This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Med
4126
386

HARVARD COLLEGE
LIBRARY

FROM THE LIBRARY OF
DR. ALBERT SÜDEKUM
of Zehlendorf, Germany

The Gift of
EDWARD A. FILENE
of Boston
1924

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege

[illegible] VERSAMMLUNG • WIESBADEN [illegible]

Die öffentliche Gesundheitspflege Wiesbadens

Von der Stadt Wiesbaden dargebotene

Festschrift

IM AUFTRAGE DES MAGISTRATS

herausgegeben von

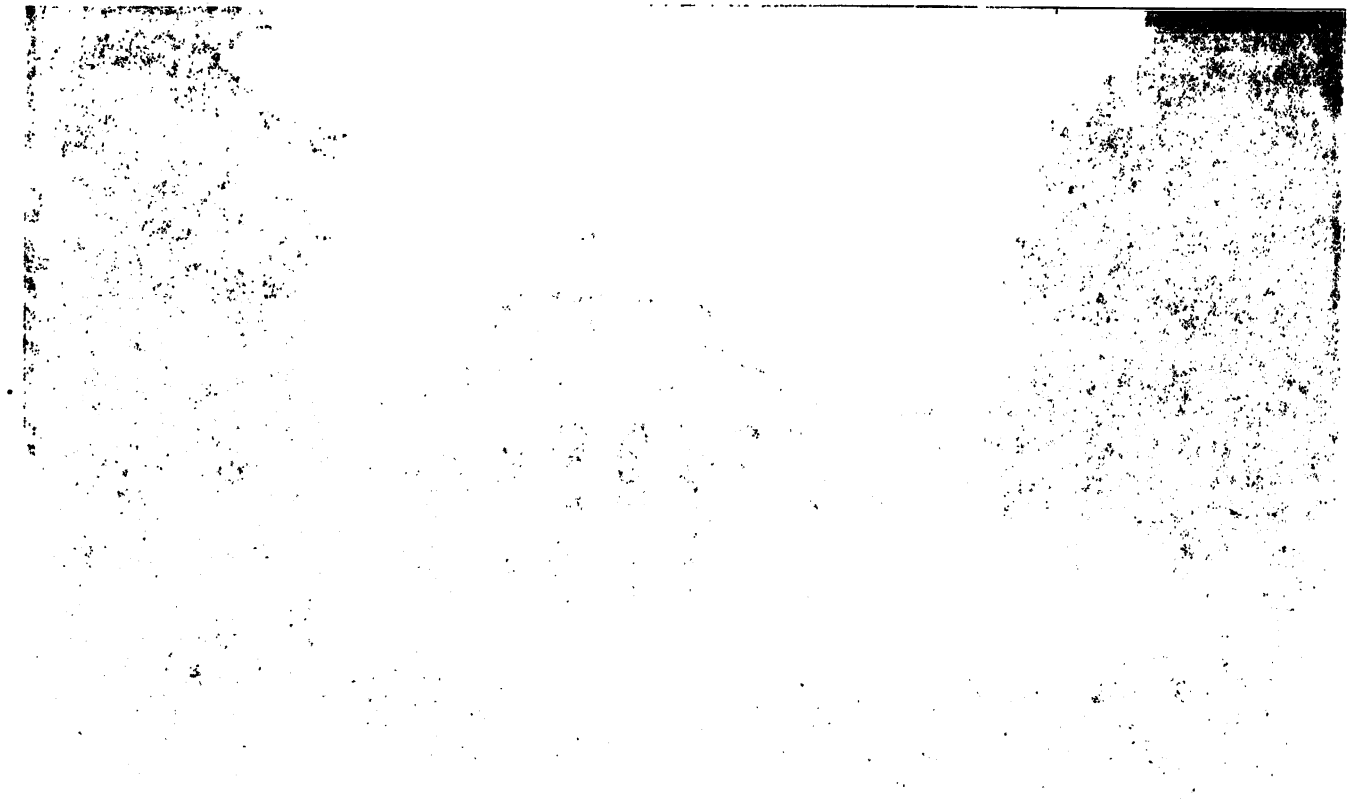
Dr. H. RAHLSON

[illegible] des Städtischen Amts der Stadt Wiesbaden

WIESBADEN

Verlag von J. F. Bergmann

1908



Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege
33. VERSAMMLUNG • WIESBADEN 1908

Die öffentliche Gesundheitspflege Wiesbadens

Von der Stadt Wiesbaden dargebotene

Festschrift

IM AUFTRAGE DES MAGISTRATS

herausgegeben von

Dr. H. RAHLSON
Leiter des Statistischen Amts der Stadt Wiesbaden

WIESBADEN
Verlag von J. F. Bergmann
1908

Med 4126.386

HARVARD COLLEGE LIBRARY
FROM THE SÜDEKUM LIBRARY
GIFT OF EDWARD A. FILENE
JULY 30, 1924

DRUCK von CARL RITTER, G. m. b. H.
WIESBADEN.

Inhalt.

Seite

A. Wissenschaftliche Anstalten.
1. Königliche Medizinal-Untersuchungsstelle 1
2. Chemisches Laboratorium Fresenius 3
3. Statistisches Amt der Stadt 5

B. Die Wasserversorgung, von Direktor Halbertsma und Oberingenieur Spieser 6

C. Beseitigung der Abfallstoffe.
1. Die Kanalisation, von Oberingenieur Frensch 42
2. Die Müllbeseitigung.
I. Die Müllabfuhr, von Stadtbauinspektor Scheuermann . . 65
II. Kehrichtverbrennungsanstalt, von Stadtbauinspektor Berlit. 66

D. Anlage und Pflege der Strassen, von Stadtbauinspektor Scheuermann 74

E. Bebauungsplan und Bauordnung, von Stadtvermessungsinspektor Bornhofen 95

F. Badewesen.
1. Volksbadeanstalten, von Stadtbauinspektor Berlit 103
2. Heilbäder, von Oberingenieur Frensch 108

G. Einrichtungen für Fürsorgebedürftige, zusammengestellt von Sanitätsrat Dr. Friedr. Cuntz.
1. Fürsorge für Kinder.
I. Fürsorge für Säuglinge und noch nicht schulpflichtige Kinder 114
II. Für schulpflichtige Kinder 117
2. Fürsorge für Kranke.
I. Krankenanstalten 126
II. Fürsorge für Gebärende 140
III. Die Gesundheitskommission 141
IV. Heil- und Pflegepersonal und Arzneiversorgung 142
V. Sanitätswache 143
VI. Fürsorge für Irre, Idioten, Epileptische, Taubstumme und Blinde 145
3. Fürsorge für Arme und Invalide 146
4. Fürsorge für Gefangene 148

Seite

H. Verhütungs- und Desinfektionswesen.
1. Die städtische Schlacht- und Viehhofanlage, von Direktor Thon 149
2. Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs 152
3. Impfwesen 153
4. Überwachung der Prostitution 154
5. Bestattungswesen und Friedhöfe 154
6. Öffentliches Desinfektionswesen und die Desinfektionsanstalt, von Oberingenieur Frensch 157
7. Infektionsspital, von Stadtbauinspektor Grün 161

J. Bevölkerungsverhältnisse, von Dr. Rahlson 163

K. Wohnungsverhältnisse, von Dr. Rahlson 173

A. Wissenschaftliche Anstalten.

1. Königliche Medizinaluntersuchungsstelle.

Leiter: Professor Dr. med. **G. Frank.**

In den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts war die preussische Regierung in grösserer Ausdehnung als bisher die Fortschritte der Bakterienkunde für die Erkennung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten nutzbar zu machen bestrebt, und durch den Erlass des Gesetzes betreffend die Dienststellung des Kreisarztes und die Bildung von Gesundheitskommissionen vom 16. 9. 1899, sowie das Reichsgesetz betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. 6. 1900 wurden die Aufgaben und die Initiative des Kreisarztes erheblich erweitert; durch § 37 der Dienstanweisung für die Kreisärzte vom 23. 3. 01 wurde den Kreisärzten die Verpflichtung auferlegt, einfache physikalische, chemische, mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen selbst auszuführen. Es stellte sich jedoch bald heraus, dass die überwiegende Mehrzahl der Kreisärzte nicht die Zeit fand, um sich diesen neuen Aufgaben in einwandsfreier Weise widmen zu können. Infolgedessen sah sich die Regierung veranlasst, den Gedanken der Ausstattung aller Kreisärzte mit bakteriologischen Geräten aufzugeben und statt dessen zur Bildung grösserer Laboratorien zu schreiten.

So entstand zugleich mit 14 Schwesterstellen die bakteriologische Untersuchungsstelle in Wiesbaden. Sie führt jetzt die Bezeichnung Kgl. Medizinaluntersuchungsstelle, deren es jetzt im preussischen Staate 7 gibt (bei den Regierungen in Breslau, Bromberg, Marienwerder, Osnabrück, Sigmaringen, Trier und Wiesbaden). Sie ist einem Kreisassistenzarzt unterstellt und hat einen gegen Taglohn angestellten Diener.

Der Wirkungskreis erstreckt sich über den Regierungsbezirk Wiesbaden.

Zur Erleichterung der Untersuchungen hat der preussische Staat eine Einrichtung getroffen, derzufolge Gefässe zur Entnahme und Einsendung von Untersuchungsmaterial nach besonderem Muster durch den Herrn Minister in allen Apotheken des Landes niedergelegt worden sind, von denen sie den beamteten und nicht beamteten Ärzten kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Auf diese Weise sind jetzt sämtliche Ärzte in der Lage, bakteriologische Untersuchungen bei Aussatz, Cholera, Diphtherie, Genickstarre, Milzbrand, Pest, Rotz, Rückfallfieber, Ruhr, Tripper, Tuberkulose und Typhus ohne Kosten ausgeführt zu sehen. Welche Erleichterung dadurch die Stellung der Diagnose und die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten erfährt, liegt auf der Hand. Die Leiter der staatlichen und sonstigen Untersuchungsanstalten sind angewiesen, die von ihnen im Interesse der Seuchenbekämpfung verlangten bakteriologischen Untersuchungen mit tunlichster Beschleunigung auszuführen und das Ergebnis derselben in jedem Falle dem Einsender, bei positivem Ausfall der Untersuchung aber auch dem beamteten Arzt mitzuteilen.

Im Jahre 1905 wurden 531 Untersuchungen ausgeführt, wovon 133 auf den Stadtkreis Wiesbaden entfielen; im Jahre 1906 waren es 705 bezw. 195 und im Jahre 1907 745 bezw. 289.

(Nach Kirchner: „Die preussischen Medizinaluntersuchungsämter“ in „Medizinische Anstalten auf dem Gebiete der Volksgesundheitspflege in Preussen“. Jena 1907.)

2. Chemisches Laboratorium Fresenius.

Direktoren: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. **H. Fresenius**, Prof. Dr. **W. Fresenius**, Prof. Dr. **E. Hintz**.

Das chemische Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden ist eine vom Staat unterstützte Privatanstalt. Sie zerfällt in ein akademisches Unterrichts- und ein Untersuchungslaboratorium. Von einer Abteilung dieses letzteren wird die Nahrungsmittelkontrolle ausgeübt. Mit der Anstalt sind verbunden eine von einem Spezialisten geleitete bakteriologische Abteilung und als selbständige Anstalt die unter Leitung von H. Fresenius stehende agrikulturchemische Versuchsstation der Landwirtschaftskammer für den Regierungsbezirk Wiesbaden. Die Anstalt hat die Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Nahrungsmittelchemikern für die Hauptprüfung (gemäß § 16 der Prüfungsvorschriften vom 22. Februar 1894).

Ausser den drei Direktoren, die gleichzeitig Inhaber der Anstalt, sind am Laboratorium tätig 5 Abteilungsvorsteher und Dozenten, 25 Assistenten, darunter 3 geprüfte Nahrungsmittelchemiker, 4 Bureaubeamte, 1 Hausmeister, 4 Diener.

Die Anstalt beschäftigt sich mit Analysen auf technischem Gebiete, namentlich Schiedsanalysen von Erzen und Metallen, mit Analysen von chemischen Produkten aller Art, mit Nahrungsmittelanalysen, mit der Erstattung von Gutachten verschiedener Art, mit der Untersuchung von Mineralwassern, mit chemischen und bakteriologischen Untersuchungen für das Wasserwerk der Stadt Wiesbaden, mit der Ausführung von Weinanalysen für die Kellerkontrolle im Regierungsbezirk Wiesbaden, mit Untersuchungen und Erstattung von Gutachten für die Zoll- und Steuerbehörden, sowie für die Gerichte. Die landwirtschaftliche Versuchsstation beschäftigt sich vorwiegend mit Dünge- und Futtermittelkontrolle. Die Inhaber des Laboratoriums Fresenius geben die „Zeitschrift für analytische Chemie“ heraus. Namentlich in dieser, aber auch in anderen Zeitschriften erscheinen die Veröffentlichungen der Leiter des Laboratoriums, der Abteilungsvorsteher sowie der Assistenten der Anstalt.

Die für die Durchführung des Nahrungsmittelgesetzes erforderlichen chemischen Untersuchungen sind dem Laboratorium Fresenius von der Königlichen Polizei-Direktion in Wiesbaden

übertragen. In der Zeit vom 1. April 1907 bis 31. März 1908 wurden auf hygienischem Gebiet, ausschliesslich der viel zahlreicheren anderen Analysen, etwa folgende Untersuchungen ausgeführt:

Im Auftrage von Behörden:

Wasserwerk der Stadt Wiesbaden:
- Chemische Untersuchungen 198
- Bakteriologische Untersuchungen 591

Städtisches Kanalbauamt, Wiesbaden:
- Chemische und bakteriologische Untersuchungen von Thermalwassern 40
- Bach- und Kanalwasser:
  - a) chemisch 35
  - b) bakteriologisch 20

Königliche Polizei-Direktion, Wiesbaden:
- Milchproben 160
  (davon beanstandet 8)
- Nahrungs- und Genussmittel verschiedener Art, Butter, Gewürze, Fleisch und Fleischwaren, Fruchtsäfte etc. 157

Für Private:

- Weinproben 267
- Milchproben 12
  (davon beanstandet 1)
- Medizinische Untersuchungen 130
- Ausführliche Analysen von Mineralquellen . . . . . 10—12
- Eine grössere Anzahl von Trinkwasseruntersuchungen.

3. Statistisches Amt der Stadt.

Leiter: Dr. **Rahlson.**

Der Geschäftskreis des am 1. Januar 1907 provisorisch und am 1. April 1907 endgültig in Tätigkeit getretenen Statistischen Amts der Stadt Wiesbaden umfasst ähnlich den anderen deutschen kommunalstatistischen Ämtern das gesamte Gebiet der städtischen Verwaltung, die Bevölkerungsentwicklung, Grundbesitzwechsel, Bautätigkeit, Wohnungsmarkt, Thermalbäder u. a. m. Die Durchführung der Volks-, Berufs-, Gewerbe- und Viehzählungen liegt dem Amte ob, ebenso die Beantwortung der bei der Stadtverwaltung eingehenden Fragebogen. Zur Veröffentlichung seiner Arbeiten besitzt das Amt vier Organe, nämlich:

1. Statistische Monatsberichte (mit Stadtplan) folgenden Inhalts: Bevölkerung, Krankenbewegung in den grösseren Anstalten, Bestattungswesen, Städtische Desinfektionsanstalt, Städtisches Badewesen, Feuerwehr und Sanitätswache, Städtisches Leihhaus, Sparkassen, Arbeitsnachweis, Rechtsauskunftsstelle, Arbeiterversicherung, Städtisches Armen-Arbeitshaus, Städtische Arbeiterschaft, Lebensmittelpreise, Lebensmittel-Verbrauch, Säuglingsmilchanstalt, Vieh- und Schlachthof, Verkehr, Städt. Licht- und Wasserwerke, Grundbesitz-Wechsel, Bautätigkeit, Witterungsverhältnisse.
2. Beiträge zur Wiesbadener Statistik.
3. Mitteilungen des Statistischen Amts der Stadt.
4. Statistischer Jahresbericht der Stadt Wiesbaden.

Schriftenaustausch mit 275 in- und ausländischen Behörden, Ämtern, Vereinen und dergl. mehr.

Das ständige Bureaupersonal besteht aus einem Bureauvorsteher, drei Hilfsarbeitern und zwei Hilfsarbeiterinnen.

B. Die Wasserversorgung.

Von Direktor **Halbertsma** und Oberingenieur **Spieser.**

I. Geschichtliche Entwickelung.

Wiesbaden erfreut sich bereits seit dem Jahre 1870 einer zentralen Wasserversorgung mit Hausanschlüssen. Vorher waren seine Einwohner auf Pumpbrunnen und öffentliche Brunnen angewiesen. Von den letzteren waren schon im Jahr 1821 14 Stück vorhanden. Sie bezogen ihr Wasser mittels eiserner Leitungen aus einer gemeinschaftlichen, im Taunus unterhalb der Platte gelegenen Quellfassung, dem Kisselborn. Wiesbaden hatte damals etwa 8000 Einwohner. Drei weitere Bezugsquellen, die Hollerborn-, Holzborn- und Faulweidenborn-Leitung waren bis zum Jahre 1859 mit dem Anwachsen der Stadt hinzugekommen. Sie speisten zusammen mit dem Kisselborn bis zur Eröffnung der zentralen Wasserleitung 33 in der Stadt verteilte Laufbrunnen und lieferten im Sommer nicht mehr als 700 cbm täglich — eine bescheidene Menge für eine Stadt von 30000 Einwohnern[1]).

Für die allgemeine Versorgung suchte man das Wasser naturgemäß zuerst in Gegenden, von denen aus es der Stadt ohne künstliche Hebung zugeleitet werden konnte, d. h. im Taunus. Dort war von den benachbarten, genügend hoch liegenden Tälchen das zwischen der „Fasanerie“ und der „eisernen Hand“ sich erstreckende das wasserreichste. Daselbst wurde in den Jahren 1864 bis 1868 die erste der zur Zeit noch benutzten Quellfassungen, die sogenannte Sickergalerie Pfaffenborn angelegt. Sie lieferte im Jahr 1870 eine mittlere tägliche Sommerwassermenge von 2300 cbm. Obgleich im Jahr 1873 durch eine zweite Sickergalerie im Adamstale weitere 400 Tages-Kubikmeter durchschnittlich erschlossen wurden, trat im besonders trockenen Jahr 1874 Wassermangel ein und drängte zum energischen Aufschluss neuer Bezugsquellen. Die Wassergewinnung wurde alsdann auf das obere Nerotal ausgedehnt, woselbst die

[1]) Das sind nur 23 Liter oder etwa 2 Eimer pro Kopf.

Sickergalerie Alter Weiher und drei kurze, flachliegende Stollen — Wiesen-, Wilhelm- und Bergstollen — entstanden. Gleichzeitig wurde der Münzbergstollen in Angriff genommen, welcher nach seiner Vollendung im Jahre 1888 fast zwei Jahrzehnte hindurch unter den Bezugsquellen sowohl wegen der grossartigen Anlage als auch der Ergiebigkeit die erste Stelle einnahm und für die späteren Tiefstollenbauten vorbildlich wurde[1]).

Aber Wiesbadens Bevölkerung und der Wasserbedarf auf die Bevölkerungseinheit nahmen rasch zu. Auch wuchs die Stadt an den Bergabhängen hinauf. Schon im Jahr 1893 stand die Wasserfrage wiederum im Vordergrund. Ihre endgültige Lösung konnte — das erkannte man bereits — nicht im Taunus gefunden werden, doch war dort vorläufig nicht allzuweit von Wiesbaden entfernt noch Wasser bester Beschaffenheit in erheblicher Menge erschürfbar. Da zudem die Verhältnisse für die Beschaffung grosser Mengen einwandsfreien Grundwassers nicht besonders günstig lagen, blieb man zunächst im Gebirge bei dem durch den Münzbergstollen so gut bewährten System und begann im Jahre 1896 den Schläferskopfstollen tief unter der vorerwähnten Sickergalerie Pfaffenborn vorzutreiben. Während diese Arbeiten noch im Gang waren, nahm man ferner im Jahr 1899 nördlich von Rambach den Kellerskopfstollen in Angriff und entschloss sich gleichzeitig zur Anlage einer Hochzone für die hochgelegenen Stadtteile zwecks Verbesserung der dortigen Druckverhältnisse und zwecks Aufschlusses neuer Baugebiete, sowie zur getrennten Versorgung, d. h. zur Anlage einer Nutzwasserleitung mit einem Grundwasserwerk in der Nähe des Rheins bei Schierstein. Man ging dabei von der Annahme aus, dass nach Durchführung dieser auf Grund eines grosszügigen Entwurfs aufgestellten Pläne, wofür ein generelles Enteignungsrecht erworben wurde, das vorzügliche Taunuswasser für lange Zeiten als Trinkwasser ausreichen werde. Leider mussten im Schläferskopfstollen die Bauarbeiten am 1. Januar 1901 vorzeitig eingestellt und die Ausführung der 1400 m langen Reststrecke verschoben werden, da Wassermangel eintrat und das bereits erschürfte Wasser benötigt wurde. Bald darauf, im Sommer 1901, wurde noch ein vierter Tiefstollen, der Kreuzstollen begonnen. Unterdessen waren auch die Bauten der Nutz-

---

[1]) Die Wasserversorgung der Stadt Wiesbaden wurde im Jahr 1887 von Direktor Winter eingehend beschrieben in der Festschrift zur sechzigsten Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte.

wasserleitung so gefördert worden, dass letztere im Jahr 1901 in Betrieb genommen werden konnte.

Trotz dieser Maßregeln und obgleich ausserdem im Jahr 1898 die aus dem Kalk des Taunusvorlandes entspringende Römerquelle[1]) mit einer Ergiebigkeit von etwa 1200 Tages-Kubikmetern für die Trinkwasserversorgung nutzbar gemacht worden war, drohte immer noch das Gespenst des Wassermangels, solange der Kreuz- und der Kellerskopfstollen unvollendet waren. In dieser Bedrängnis wurde im Jahr 1901 die Erbauung eines Ozonwerkes beschlossen, welchem die Aufgabe zufiel, das in Schierstein für Nutzzwecke erbohrte Brunnenwasser, welches von chemischem Standpunkte aus einwandsfrei aber anscheinend im Keimgehalt veränderlich war, durch Sterilisation für Genusszwecke brauchbar zu machen. Das Werk wurde im Sommer 1902 dem Betrieb übergeben, versagte aber zunächst infolge des Eisengehaltes des ihm zugeführten Brunnenwassers.

Ausgedehnte, in den Jahren 1902 und 1903 durchgeführte geologische und hydrologische Untersuchungen hatten die Möglichkeit ergeben, in Schierstein auch keimfreies und zu Trinkzwecken geeignetes Grundwasser in ansehnlicher Menge zu entnehmen. Hierauf fussend und in der Erkenntnis, dass es vor allen Dingen notwendig sei, genügend Zeit für die Vorarbeiten und die Errichtung eines auf mehrere Jahrzehnte ausreichenden Wasserwerkes zu gewinnen, baute man in den Jahren 1903 bis 1907 die Schiersteiner Werke für eine tägliche Leistungsfähigkeit von 4800 cbm Nutzwasser und 7200 cbm Trinkwasser aus. In dieser Zeit beugte die Wasserwerksverwaltung erheblichem Wassermangel dadurch vor, dass sie in dem im Bau begriffenen Kellerskopfstollen die geschlossen auftretenden Quellen ohne Störung der Bauarbeiten besonders fasste und in einer eisernen Rohrleitung aus dem Stollen und zur Stadt führte. Auch war sie genötigt, den Kreuzstollen im Jahr 1903 ebenfalls vorzeitig zu benutzen. Erst im Jahr 1907 konnte derselbe vollendet werden, nachdem ein Jahr zuvor der Kellerskopfstollen dem Betrieb übergeben worden war.

Dank der Vollendung der Schiersteiner Erweiterung können in diesem Sommer auch im Schläferskopfstollen die Arbeiten wieder aufgenommen werden. Bei ihrer Beendigung — voraussichtlich im Jahr 1910 — wird die Stadt mit dem Vorort Bierstadt, den sie mit Wasser versorgt, etwa 120000 Einwohner besitzen und in Jahren

---

[1]) Diese Quelle ist seit dem Jahr 1905 von der Trinkwasserversorgung ausgeschaltet und wird seitdem für die Nutzwasserversorgung in Reserve gehalten.

geringer Quellenergiebigkeit täglich durchschnittlich über 14000 cbm und dank den Stollenverschlüssen im Sommer maximal über etwa 21000 cbm Trinkwasser und 6000 cbm Nutzwasser verfügen. Hierdurch werden pro Kopf und Tag im Mittel 167 l und im Maximum 225 l abgegeben werden können. Wiesbaden erscheint hiernach auf einige Jahre hinaus genügend versorgt und kann unterdessen hoffentlich die Suche nach neuen Bezugsquellen rechtzeitig mit dem Bau eines neuen grossen Wasserwerkes abschliessen, für welches die Vorarbeiten bereits eifrig betrieben worden sind.

II. Wassergewinnung.

a) Geologische und hydrologische Verhältnisse.

Wiesbaden liegt im südlichen Taunusvorland etwa 6 km vom Kamm des Gebirges und ebensoweit vom Rheine entfernt, während sich der Main an seiner Mündung der Stadt bis auf 10 km nähert. Der Taunus streicht ebenso wie die ihn bildenden devonischen, steil aufgerichteten Schichten von Südwesten nach Nordosten. Nach dem Rhein hin taucht das Devon unter das Tertiär und dieses wieder unter das Diluvium der Rheinebene unter. In der Richtung von Südosten nach Nordwesten findet man an der Erdoberfläche im Devon der Reihe nach Serizitgneisse, Phyllite, Quarzite mit Glimmersandsteinen und Wisperschiefer. Östlich der hohen Wurzel, einem Taunusgipfel etwa 9 km westnordwestlich von Wiesbaden, tritt zwischen den Quarziten eine Phyllitfalte zu Tag, so dass die Quarzite, welche den Grad des Gebirges bilden, westlich dieses Gipfels in einem einzigen, östlich desselben in zwei getrennten, parallelen Zügen auftreten. Von den Devonschichten ist nur der Quarzit erheblich wasserdurchlässig und wasserführend; er bildet für das einsickernde Meteorwasser gleichsam einen Behälter, dessen Wände aus wenig durchlässigem Schiefergestein bestehen. In der Tat ist die Grenze zwischen Quarzit und Schiefer durch eine Kette von Quellen gekennzeichnet, die den Behälterüberlauf bilden und überall dort austreten, wo der Rand der Behälterwand eingesenkt ist. Auch sind diejenigen Taunustäler am wasserreichsten, welche die Quarzit-Schichten durchbrechen. Leider besitzen diese oben nur eine Breite von $1^1/_2$ bis 2 km und werden nach unten schmäler.

Für die Bildung von Grundwasser und Quellen kommen aber im Taunus nicht nur der Quarzit und überhaupt das geschlossene Gestein, sondern auch die über dem Gestein lagernden Geschiebe der

Täler in Betracht, allerdings infolge ihrer geringen Mächtigkeit nicht in dem Maß wie die Quarzite.

Infolge des eben beschriebenen geologischen Aufbaues sowie der geringen Regenhöhe (in Wiesbaden knapp 600 mm, im Gebirge vielleicht 700 mm jährlich) ist der Taunus in Wiesbadens Umgebung wasserarm. Auch das Taunusvorland und die rechtsseitige Main- und Rheinniederung ist in Wiesbadens Nähe für die reichliche Wasserversorgung einer Grossstadt nicht besonders geeignet. Wohl finden sich im Tertiär des Taunusvorlandes wasserführende Sande und Kiese sowie Kalkbänke, aber diesen Schichten fehlt zur Bildung grosser Grundwassermengen die genügende Ausdehnung und infolge zahlreicher Verwerfungen der notwendige Zusammenhang. Ausserdem ist das Wasser des Tertiärs sehr hart. Bedauerlicherweise sind auch die Diluvialschichten des Rheins in Wiesbadens Nähe nicht sehr ausgedehnt und von verhältnismäßig geringer Mächtigkeit. Da endlich auch für die Versorgung mit Talsperrenwasser die Verhältnisse ungünstig liegen, hätte einzig und allein die Zufuhr von künstlich filtriertem Rheinwasser besondere Schwierigkeiten nicht geboten. Zum Oberflächenwasser wird man aber für eine Weltkurstadt aus bekannten Gründen nur ungern greifen, solange bessere Möglichkeiten genügenden und einwandsfreien Wasserbezugs ohne übermäßigen Kostenaufwand vorliegen. Kein Wunder, wenn unter diesen Verhältnissen Wiesbadens Wasserwerk nicht nur über eine Gewinnungsanlage verfügt, sondern seine Fangarme nach allen Seiten hin ausstreckt, kein Wunder, wenn es sowohl Wasser aus dem Geschiebe der Taunustälchen und dem Quarzitgestein als auch aus dem Tertiär des Taunusvorlandes und dem Diluvium des Rheins bezieht.

b) Anlagen im Taunus.

Zwei Arten von Quellfassungen sind in Wiesbaden heimisch geworden, die Sicker- oder Talgalerien und die Tiefstollen. Beide sind im wesentlichen kilometerlange Kanäle aus Ziegelmauerwerk mit offenen Stossfugen für den Wassereintritt. Die Sickergalerien — die älteren Anlagen —, im offenen Einschnitt hergestellt und nur selten begehbar, entwässern hauptsächlich das Geschiebe der Tälchen und Nebentälchen und ihr Hauptkanal folgt deren Sohle mit 4 bis 14 m Überdeckung. Sie liegen ebenso wie die Tiefstollen am unteren Ende gerade hoch genug, um ihr Wasser der Stadt mit natürlichem Gefälle liefern zu können. Wo am Talabhang eine Quelle durch den Hauptkanal unbeeinflusst geblieben war, wurde sie besonders gefasst

und diesem durch einen Seitenkanal zugeleitet. Von den vier Tälern, welche sich in Wiesbaden fächerförmig vereinigen, besitzen die drei westlichen in ihrem oberen Teil eine solche Sickergalerie (siehe Lageplan Tafel 1). Am weitesten westlich liegt die Pfaffenborngalerie, in der Mitte die Sickergalerie Adamstal und östlich dieser die Sickergalerie Alter Weiher sowie die drei Flachstollen: Wiesen-, Wilhelm- und Bergstollen. Die Pfaffenborngalerie besitzt einen Hauptkanal von 3100 m Länge und 1900 m Seitenkanäle, die Galerie Adamstal hat eine Ausdehnung von 1530 m und die Galerie Alter Weiher einschliesslich der vorerwähnten Flachstollen eine solche von 2060 m. Ein Längsschnitt und mehrere Einzelheiten einer Strecke der Galerie „Alter Weiher" mit Wiesen- und Wilhelmstollen sind auf Tafel 2 dargestellt.

Die Ergiebigkeit der Sickergalerien schwankt infolge der seichten Lage ausserordentlich nach Jahr und Jahreszeit. Auch erhält ihr Wasser bei starken Regenfällen und raschem Schneeabgange eine leichte Trübung, welche seine Verwendbarkeit zu Genusszwecken zeitweilig beeinträchtigt.

Der Pfaffenborngalerie wurde durch den in den Jahren 1896 bis 1900 aufgefahrenen Schläferskopfstollen mehr als zwei Drittel ihres Wassers entzogen.

Die Flachstollen bilden eine Zwischenstufe beim Übergang von der Sickergalerie zum Tiefstollen. Man hat sie am oberen Ende einer jeden Sickergalerie je in einer Länge bis zu 200 m in das Schiefergestein vorgetrieben, nachdem die Erfahrung gelehrt hatte, dass das gefasste Wasser um so reiner und in der Menge gleichmäßiger bleibt, je tiefer es gefasst und je weniger die deckende Erdschicht durch Aufgraben verletzt wird. An den drei Flachstollen sind die Verschlüsse bemerkenswert, welche gestatten, bei Wasserüberschuss mehrere 1000 cbm Trinkwasser im Stollen und in den Gesteinsspalten zurückzuhalten und später nach Bedarf zu verwerten. Sie sind als Vorläufer der später beschriebenen Tiefstollenverschlüsse zu betrachten.

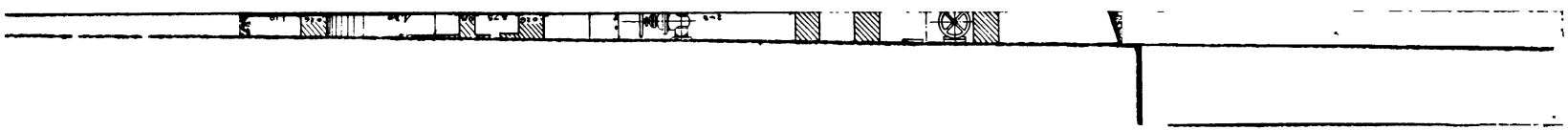
Die Methode der Wassergewinnung durch Talgalerien musste derjenigen mittels Tiefstollen weichen, als man dank den Forschungen des Kgl. Baurats E. Winter und des verstorbenen Landesgeologen Koch den geologischen Aufbau des Taunus im allgemeinen und den Wasserreichtum, sowie die Beschaffenheit der Quarzite im besonderen richtig erkannt hatte. Seither gewinnt man im Taunus Trinkwasser, indem man durch Tiefstollen auf möglichst kurzem Weg die

Quarzitzüge in möglichst grosser Tiefe zu erreichen und zu durchqueren sucht.

So selbstverständlich heute dieses Prinzip angesichts der durch die Wiesbadener Stollen gewonnenen Aufschlüsse erscheinen mag, muss dennoch die Anlage des ersten der Tiefstollen, des zunächst 1980 m wasserarme Phyllite durchfahrenden Münzbergstollens als ein grosses und mutiges Unternehmen betrachtet werden, galt es doch damals, die immerhin theoretischen Annahmen unter Aufwand grosser Geldmittel zu erhärten. Dieser Stollen erreichte den südlichen Quarzitzug 165 m unter der Erdoberfläche bei starkem Wasserandrang. Die jenseitige Grenze des Zuges wurde bei 2650 m angetroffen. Als 2909 m aufgefahren waren, mussten leider die Vortriebsarbeiten infolge Einspruchs einiger benachbarter Gemeinden des Aartals eingestellt werden, bevor noch der nördliche Quarzitzug erreicht war (siehe auch Tafel 3).

Nur halben Wert würde der Stollen gehabt haben ohne den von Winter in 1900 m Entfernung vom Mundloch angelegten Stollenverschluss, der ermöglicht, in den Spalten und Rissen des Quarzits das Wasser bis zu etwa 170 m Höhe über Stollensohle beim Verschluss zu stauen, auf diese Weise Trinkwasservorräte von mehr als einer halben Million Kubikmeter zu sammeln und sie später nach Bedarf zu verwerten. Die Quellwasserversorgungen im allgemeinen und die Wiesbadener Sickergalerien — weniger die Tiefstollen — im besonderen liefern im Frühjahr, wenn der Wasserbedarf gering ist, am meisten und im Sommer und Spätjahr, wenn viel Wasser gebraucht wird, am wenigsten Wasser. Demzufolge fliesst im Frühjahr viel Wasser unnütz in den Bach und im Spätsommer tritt leicht Wassermangel ein. Durch die Stollenverschlüsse wurde in Wiesbaden dieser Übelstand nicht nur vollkommen behoben, sondern es wurde sogar möglich, überflüssiges Quellwasser eines günstigen Jahres für ein späteres ungünstiges aufzuspeichern.

Der Verschluss bei 1900 m im Münzbergstollen besteht im wesentlichen aus einem 6 Meter langen wasserdichten, in undurchlässige Phyllitschichten eingesetzten Mauerwerkspfropfen, der von mehreren mit Abschlussorganen ausgerüsteten Röhren durchbrochen wird. Die später gebauten Stollenverschlüsse erhielten Türen, welche die dahinter liegende Stollenstrecke zugänglich lassen (vgl. Tafel 4 und 5). Ausser dem Hauptverschluss bei 1900 m besitzt der Münzbergstollen noch zwei weitere, näher am Stollenmund liegende Verschlüsse, welche indessen nur von untergeordneter Bedeutung und



selten in Benutzung sind, da ihr Staubereich in den wenig porösen Phylliten liegt.

Beim Münzbergstollen muss man zum Bedienen des Stollenverschlusses jedesmal 1900 m weit zu Fuss auf Betonplatten über dem offen fliessenden Trinkwasser vordringen, während bei den später gebauten Stollen zur Vermeidung einer Wasserverunreinigung und zur Bequemlichkeit die Einrichtung getroffen wurde, dass man das Verschlusswasser am Stollenmund aus einer gusseisernen Hochdruckrohrleitung mittels Schieber und Venturiwassermesser bequem abzapfen kann. Auch besitzen die anderen Stollen auf der ganzen Länge ein Gleis mit 60 mm Spur aus Stahlschienen auf Eisenbetonschwellen und sind mittels Draisine bequem und rasch befahrbar (siehe Tafel 6, 7 u. 8).

Im gebrechen Gebirge erhielten die Stollen eine Auskleidung aus Ziegelstein-Mauerwerk. Das lichte Profil der ausgemauerten Strecken ist bei sämtlichen Stollen elliptisch, beim Münzbergstollen 2,10 m hoch und 1,10 m breit, bei dem zuerst erbauten Teil des Schläferskopfstollens 2,20 m hoch und 1,80 m breit und bei dem Kreuz- und Kellerskopfstollen sowie der Verlängerung des Schläferskopfstollens endlich 2,20 m hoch und 2,00 m breit. Die grössere Breite ermöglichte bei den zuletzt genannten Stollen eine gleichzeitige Vornahme der Vortriebs- und Ausmauerungsarbeiten und dadurch eine bedeutende Beschleunigung der Bauten.

Die Lüftung des Münzbergstollens erfolgt durch eine bis zum Hauptverschluss vorgestreckte, 150 mm weite Leitung und durch einen kleinen Zentrifugalventilator, gekuppelt mit einer durch das Stollenwasser angetriebenen Turbine, für welche ein Gefälle von 2,50 m vorhanden ist. Der Kellerskopfstollen wird durch eine 200 mm weite Leitung mittels Körting scher Wasserstaubventilatoren belüftet, welche ihr Druckwasser einer über dem Stollen und 400 m seitlich der Stollenachse gelegenen Quelle entnehmen. Diese Quelle, das sog. Schönwässerchen im Theistal, war durch die Stollenarbeiten unbeeinflusst geblieben; sie wurde besonders gefasst und durch ein bei 2313 m niedergebrachtes, 103 m tiefes Bohrloch dem Stollen zugeleitet. Auch der Kreuzstollen besitzt Wasserstaubventilatoren, die ihr Aufschlagwasser dem dortigen Verschluss entnehmen. Ein ähnliches ist für den Schläferskopfstollen geplant. Nötigenfalls soll der Kreuzstollen mit Verschlusswasser des Schläferskopfstollens und dieser mit Verschlusswasser des Kreuzstollens ventiliert werden können.

Weitere vergleichende Angaben über die vier Tiefstollen enthält nachstehende Tabelle.

	Münzbergstollen	Kellerskopfstollen	Kreuzstollen	Schläferskopfstollen
Länge . . . . . in m	2909	4251	1490	jetzt 1848 später 3250
Höhe des elliptischen Profils . . . . . in m	2,10	2,20	2,20	2,20
Breite des elliptischen Profils . . . . . in m	1,10	2,00	2,00	1,80 u. 2,00
Sohle am Stollenmund ü. N. N. . . . . in m	206,91	259,64	250,64	249,64
Stollengefälle . . „ %	1,0	0,5	0,5	0,3 u. 0,5
Anzahl der Verschlüsse .	3	2	1	später 2
Abstand der Verschlüsse vom Stollenmund in m	190, 680 u. 1900	1086 u. 2844	778	noch unbest.
Ungefähres Stauvermögen der Verschlüsse in cbm Wasser	600000	400000	300000	„ „
Absperrbares Wasser in % des Gesamtwassers . .	92	92	77	„ „
Grösster Stau in Meter-Wassersäule	170	200	150	„ „
Durchschnittliche Stollenüberlagerung . in m	125	150	115	später 100
Grösste Überlagerung in m	246	290	180	164
Gesamtlänge der Phyllitstrecken . . . in m	2239	2681	1000	bisher 548
Gesamtlänge der Quarzitstrecken . . . in m	670	1570	490	„ 1300
Durchschnittl. tägliche Ergiebigkeit im Beharrungszustand ohne Stau in cbm	2900	3300	900	„ 2100
desgl. für 1 m Stollen in cbm	1,00	0,78	0,60	„ 1,14
desgl. für 1 m Phyllitstrecke in cbm	0,38	0,19	0,20	„ 0,45
desgl. für 1 m Quarzitstrecke . . . . in cbm	3,05	1,78	1,43	„ 1,43
Art der Gesteinsbohrung .	bis 1300 m von Hand, Rest mit Druckluft	bis 400 m elektrisch, Rest hydraulisch	hydraulisch	
Gesamtbaukosten . in M.	800000	1700000	460000	noch unbest.
„ für 1 m St. in M.	274	400	309	„ „

c) Anlagen im Taunusvorland und in der Rheinniederung.

Am Südrand der Gemarkung Wiesbaden tritt im Salzbachtal die Römerquelle zu Tage. Sie entspringt einer leicht nach Nordosten ansteigenden Kalkfelsschicht des Taunusvorlandes auf + 95 m N. N. Im Jahre 1897/98 wurde sie gefasst und mit einem Dampfpumpwerk ausgerüstet. Ihre Wassermenge betrug bis zum Jahre 1902 etwa 1300 und von da ab etwa 800 cbm täglich, nachdem ihr durch Kanalbauten, bei deren Ausführung die wasserführenden Kalkbänke angeschnitten wurden, ein Teil des Wassers entzogen worden war. Das Römerquellenwasser besitzt 21 deutsche Härtegrade. Es wurde bis zum Jahre 1905 behufs Verwendung zu Trinkzwecken durch eine 6800 m lange Leitung nach dem Hochbehälter an der Platterstrasse gepumpt und dort mit weichem Taunuswasser gemischt. Von einer weiteren Verwendung als Trinkwasser wurde alsdann mit Rücksicht auf die in der Umgebung der Quelle immer weiter fortschreitende Bebauung und die dadurch bedingte Gefahr einer Verunreinigung für die Folge Abstand genommen, und die Quelle bildet seither nur eine Reserve des Nutzwasserwerkes.

In den Jahren 1899 bis 1901 wurde zur Entlastung der Trinkwasserwerke, denen nur beschränkte Mengen des vorzüglichen Taunuswassers zur Verfügung standen, eine Nutzwasserleitung angelegt. Die hierfür nötigen Gewinnungs- und Förderanlagen wurden unterhalb Schierstein in der Nähe des Rheins und etwa 5 km südwestlich Wiesbaden erbaut, nachdem durch Bohrungen dortselbst das Vorhandensein ausreichend mächtiger Kies- und Sandschichten festgestellt worden war, welche brauchbares Wasser führten. Es wurden 8 Rohrbrunnen angelegt und zwar 3 Stück (A_1—A_3) in der Nähe eines toten Rheinarms, 4 Stück (B_1—B_4) 100 m mehr landeinwärts und der achte (C_1) weitere 100 m landeinwärts. Der Abstand der Brunnen unter sich betrug sowohl in der A- wie in der B-Reihe etwa 100 m.

Das Maschinenhaus erhielt 207 qm lichte Grundfläche und wurde zunächst mit einem Pumpmaschinensatz von 120 cbm stündlicher Leistung ausgerüstet. Letzterer bestand aus einer im Keller aufgestellten doppeltwirkenden Zwillingsplungerpumpe, mittels Riemen provisorisch angetrieben durch eine im Erdgeschoss stehende Lokomobile. Bald darauf wurde ein Reserveaggregat von gleicher Leistung und gleicher Art aufgestellt.

Im Juni 1901 wurde zum ersten Mal Schiersteiner Nutzwasser der Stadt zugeführt. Die im Betrieb angestellten chemischen Unter-

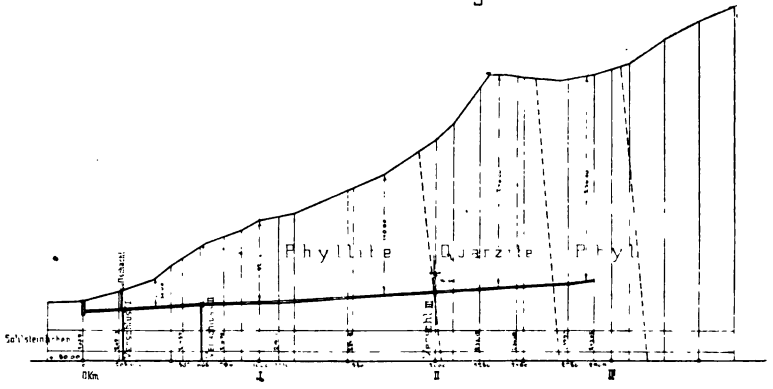
suchungen ergaben zwar nicht für alle acht, aber doch bezüglich der vier Brunnen B_1—B_4 und des C-Brunnens eine durchaus für Trinkzwecke geeignete Wasserbeschaffenheit. Dasselbe gilt im allgemeinen von den bakteriologischen Untersuchungen. Nur ab und zu wurde ein höherer Keimgehalt gefunden, ohne dass es zunächst gelang, dessen Ursache zu ergründen. Unter diesen Verhältnissen wurde — abgesehen von Notfällen — zunächst nicht gestattet, das B- und C-Brunnenwasser ohne weiteres auch zu Trinkzwecken zu verwenden. Neues Trinkwasser musste aber beschafft werden, und so verfiel man auf den Ausweg, durch eine Sterilisations-Anlage mittels Ozon das Schiersteiner Brunnenwasser für Trinkzwecke jederzeit geeignet zu machen. Im November 1901 wurde der Firma Siemens & Halske in Berlin das Ozonwerk als Versuchsanlage mit 250 cbm stündlicher Leistung in Auftrag gegeben und war am 1. August 1902 betriebsfertig. Die Wirksamkeit des Verfahrens wurde durch mehrmonatliche Dauerversuche erprobt, und der geplanten Verwendung hätte nichts im Weg gestanden, wenn nicht ein unvorhergesehener Umstand störend aufgetreten wäre. Während nämlich vor der Auftragserteilung der Eisengehalt des Grundwassers nur gering war, zeigte sich kurz nach der Betriebseröffnung des Ozonwerks eine Zunahme des Eisengehalts. Durch die Ozonisierung wurde das Eisen vollständig ausgefällt und verlieh dem Wasser eine gelbe Färbung, so dass es selbst für einige Zwecke der Nutzwasserversorgung nicht verwendet werden konnte. Dieser Missstand war zwar beseitigt, als vier Jahre später die bei Erweiterung der Schiersteiner Wasserwerke ausgeführte Enteisenungs-Anlage in Betrieb gekommen war, unterdessen war aber das Ozonwerk überflüssig geworden. Durch jahrelange tägliche bakteriologische Untersuchungen war es nämlich gelungen, nachzuweisen, dass einerseits das Grundwasser der B-Brunnen von Hause aus steril ist und die Keimzahl nur dann etwas zunimmt, wenn bei Überschwemmung des Brunnengeländes die Brunnen abgepumpt werden und dass andererseits die zu anderen Zeiten beobachteten höheren Keimzahlen auf zufällige Verunreinigungen bei der Probeentnahme oder auf sonstige Untersuchungsfehler zurückzuführen waren.

Zufolge dieser Erkenntnis wurde das Brunnengelände eingedeicht, und zwar so, dass etwa 95 % aller Hochwässer dem Gelände ferngehalten werden. Wäre der Deich so hoch angelegt worden, dass er sämtliche Hochwässer abgehalten hätte, würde er zu kostspielig geworden sein. Tritt nun ausnahmsweise — nach der Statistik durchschnittlich

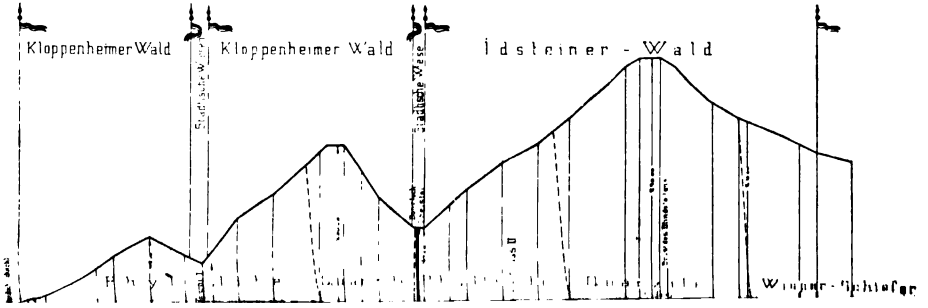
Wasserwerke der Stadt Wiesbaden

Längenprofile der Wiesbadener Tiefstollen.

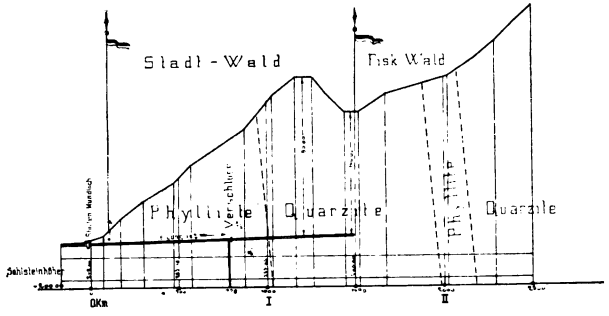
Münzbergstollen.



Kellerskopfstollen.



Kreuzstollen.



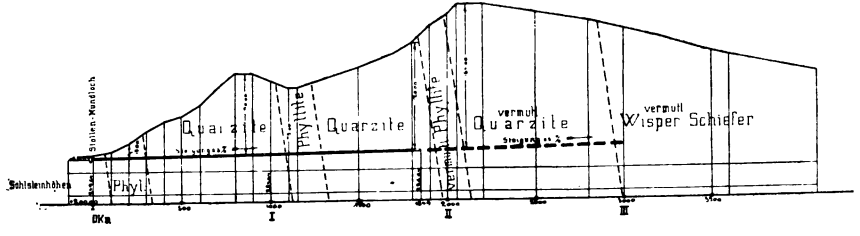
Erklärung:

- Vollausmauerung
- Schlausmauerung
- Geplante Verlängerung

Längenmasst.

Höhenmasst.

Schläferskopfstollen.



WIESBADEN, im Juni 1906.

Kellerskopfstollen.

Verschluss bei km 1,086.
Vorder-Ansicht.

Verschluss bei km 1,086.
Rück-Ansicht.

Tafel 5.

Portal des Kellerskopfstollens.

Portal des Kreuzstollens.

Portal des Kreuz-Stollens.
Innere Ansichten.

einmal im Jahr — ein Hochwasser, für dessen Zurückhaltung der Deich zu niedrig ist, ein, so tritt der Wasserspiegel erfahrungsgemäß nach wenigen Tagen wieder unter die Deichkrone zurück und das eingedeichte Brunnengelände kann alsdann im Zeitraum von etwa fünf Tagen mittels eines besonderen Pumpwerks, bestehend aus einer elektrisch angetriebenen Zentrifugalpumpe, wieder trocken gelegt werden. Während einer solchen Überschwemmung und in den ersten vierzehn Tagen, an denen das Brunnengelände wieder hochwasserfrei ist, wird aus den B-Brunnen überhaupt nicht gepumpt und entsprechend mehr Wasser den Vorräten hinter den Stollenverschlüssen entnommen. Sodann wird das B-Brunnenwasser vorsichtshalber so lange als Nutzwasser verwendet, als etwa die bakteriologischen Untersuchungen kein günstiges Ergebnis liefern. Sollte einmal das B-Brunnenwasser auch zu Zeiten einer Überschwemmung zu Trinkzwecken benutzt werden müssen, so hätte das Ozonwerk in Tätigkeit zu treten.

Auf eine Beschreibung des Ozonisierungs-Verfahrens und des Schiersteiner Ozonwerkes kann an dieser Stelle mit Rücksicht auf die darüber verbreitete Literatur verzichtet werden.

Wie bereits erwähnt, wurde in den Jahren 1903—1907 auf Grund eingehender hydrologischer und geologischer Untersuchungen das Schiersteiner Werk auf eine Leistungsfähigkeit von 7200 cbm Trinkwasser und 4800 cbm Nutzwasser gebracht. Sein gegenwärtiger Zustand soll nachfolgend beschrieben werden.

Das Grundwasser wird mittels Rohrbrunnen diluvialen Sanden und Kiesen entnommen. Die 5—14 m mächtige wasserführende Schicht ruht auf dem Tertiär und zwar im östlichen Teil des Entnahme-Gebietes auf Ton, im Westen auf Kalkfels. Sie wird von einer schwer durchlässigen Aluviumschicht von etwa 2,3—3,6 m Dicke überlagert (vergl. Tafel 9).

Die Trinkwassergewinnungsanlage (vergl. Tafel 10) besteht aus den in einer Reihe zu zwei Gruppen angeordneten 30 Brunnen, B_5—B_{22} und B_{31}—B_{42}. Vom offenen Rheinstrom liegt die B-Brunnenreihe 500 m entfernt. Die 18 Brunnen der Gruppe B_5—B_{22} sitzen in Abständen von 25 m. Von der einen zur anderen Gruppe ist ein Zwischenraum von 78 m vorhanden. Bei der Gruppe B_{31}—B_{42} ist der Brunnenabstand auf etwa 30 m erweitert. Jede Gruppe besitzt eine gusseiserne Heberleitung. Diejenige der Gruppe B_5—B_{22} ist 855 m lang, nach dem Beispiel der Tilburger Anlage mit dem Scheitel wagerecht auf + 81,50 N. N. gelegt. Ihre Weite

wächst nach dem Maschinenhaus hin bis auf 450 mm. 1 m über dem Scheitel befindet sich die 50 mm weite galvanisierte Leitung zur Entlüftung des Hebers und der Brunnen[1]). Die 350 mm weite und 428 m lange Heberleitung der anderen Gruppe war ursprünglich an die 4 alten, jetzt verlassenen Brunnen B_1—B_4 angeschlossen und steigt in früher üblicher Weise nach dem Maschinenhaus an, woselbst ihr Scheitel die Höhe + 83,50 N. N. erreicht. Beide Heber tauchen in den im Maschinenhaus befindlichen Trinkwasser-Sammelbrunnen ein. Übereinstimmend mit der grösseren Mächtigkeit der wasserführenden Kiesschichten und teilweise mit dem Unterschied in der Höhenlage der beiden Heber ist bei den Brunnen B_5—B_{22} eine um 1,50 m tiefere Absenkung des Grundwassers als bei den Brunnen B_{31}—B_{42} vorgesehen. Dementsprechend reicht die oberste Schlitzreihe der Brunnen-Filterrohre bei diesen beiden Brunnengruppen bis zur Kote + 75,50 N. N. bezw. + 77,00 N. N. hinauf.

Die Brunnen wurden im allgemeinen mit 400 mm Weite gebohrt. Konzentrisch zum Bohrrohr wurde das aus verzinntem Kupferblech bestehende, 180 mm weite Filterrohr mit Schlitzlochung eingesetzt. Es hängt an einem galvanisierten schmiedeisernen Rohr gleicher Weite, welches in dem mit der Heber-Zweigleitung verbundenen gusseisernen Brunnenkopf endigt. Der hohlzylindrische Raum zwischen Filter- und Bohrrohr wurde mit doppeltgesiebtem, im Korn der Beschaffenheit der wasserführenden Schicht angepasstem und übrigens sterilisiertem Kies ausgefüllt und das Bohrrohr bis über die Schlitze des Filterrohres hochgezogen. Der Brunnenkopf, der mit Woltmann-Wassermesser und Schieber ausgerüstete Heberanschluss, sowie der Anschluss der Luftsaugeleitung sitzen in einem wasserdicht gemauerten Schacht, woselbst auch die Proben für bakteriologische Untersuchungen durch die auf Tafel 11 b veranschaulichte Einrichtung entnommen werden können. Das Schachtinnere ist gegen den eigentlichen Brunnen wasserdicht abgeschlossen; auch wurde bei der Brunnenkonstruktion auf Vermeidung jeder Verunreinigung des Brunnenwassers durch Tagwasser sorgfältig Bedacht genommen. Im übrigen wird auf Tafel 11 a verwiesen. Diese Bauart der Brunnen hat sich bisher, d. h. in vier Betriebsjahren, in Schierstein vollständig bewährt, insbesondere ist keine Versandung der Brunnen eingetreten. Es sei noch bemerkt, dass durch besondere Ausbildung des Brunnen-

[1]) Vergleiche „Das Grundwasserwerk der Stadt Tilburg in Holland" von Halbertsma im Journal f. Gasbel. u. Wasserv. 1903.

kopfes und durch die Anordnung einer Luftsaugeleitung bei Betriebspausen der Heber gefüllt bleibt, ohne dass ein Überhebern von den einen Brunnen in die anderen stattfindet.

Bei niedrigstem Grundwasserstand beträgt die Ergiebigkeit der 30 Trinkwasserbrunnen etwa 7200 cbm täglich.

Die Brunnen B_5—B_{16} wurden im Jahr 1903/04, die übrigen B-Brunnen im Jahre 1907 erbaut.

Der früher erwähnte C-Brunnen wurde wegen zu geringer Ergiebigkeit aufgegeben.

Die im Jahr 1906 erstellte neue Nutzwassergewinnungsanlage besteht aus den 12 Brunnen D_1—D_{12}, welche in Abständen von 25 m in einer Reihe parallel zum Rheinstrom und 100 m vom Ufer entfernt auf einer Halbinsel, der Bauernau, angeordnet wurden. Der Grundwasserträger liegt dort durchschnittlich auf + 71,00 N.N., die oberste Schlitzreihe der Brunnenfilterrohre auf + 76,50 N.N. und das Gelände auf + 82,30 N.N. oder 1,16 m über dem Mittelwasser des Rheins (+ 81,14 N.N.). Die Bauart der neuen Nutzwasserbrunnen ist diejenige der Trinkwasserbrunnen. Die Gesamtergiebigkeit dürfte bei niedrigstem Grundwasserstand 5900 cbm täglich betragen. Eine wagerechte, 790 m lange gusseiserne Heberleitung von 500 mm grösstem Durchmesser mit der Scheitelkote + 81,50 N.N. verbindet die Brunnenreihe mit dem Nutzwassersammelbrunnen, welcher dicht am Maschinenhaus liegt. Sie kreuzt unter einem Damm mit Durchlass einen südlichen und mittels Damm und Düker (was nebenbei bemerkt nur das Tilburger Heberleitungs-System gestattet) einen nördlichen toten Rheinarm. Ebenso wie jeder Brunnen wird sie durch eine besondere, 50 mm weite und 1 m über dem Heberscheitel angeordnete galvanisierte Leitung entlüftet. Böschungen und Krone des Heberleitungsdammes, welcher auch die Luftsaugeleitung und die Brunnen umkleidet, ist zwischen Rheinstrom und Düker zum Schutz gegen Wellenschlag und Eisgang bei Hochwasser mit Bruchsteinen gepflastert. Der Düker wurde in einer 22 m langen und 2 m breiten Spundwand zusammen mit zwei gemauerten Pfeilern für eine in Höhe der Dammkrone liegende Brücke unter Wasserhaltung gegründet. Er besteht aus verstärkten gusseisernen Röhren von 350 mm Weite und liegt mit dem Scheitel 1,63 m unter dem niedr. Niedrigstwasser (+ 79,60 N.N.) und 0,87 m unter der Sohle des Rheinarms.

Die 3 alten A-Brunnen können als Reserve an die Nutzwasser-Heberleitung der D-Brunnen angeschlossen werden.

Die Förderanlage (siehe Tafeln 12—16) besteht im wesentlichen aus 5 Vor- oder Brunnenpumpen mit etwa 18 m manometrischer Förderhöhe, welche das Wasser den Sammelbrunnen entnehmen und auf die Enteisenungsanlage drücken, den 5 Haupt- oder Behälterpumpen mit etwa 108 m manometrischer Förderhöhe, die das enteisente Wasser aus den Reinwasserkellern saugen und nach den Sammelbehältern bei Dotzheim fördern und aus der Dampfkessel-Anlage. Von den 5 Maschinensätzen heben die beiden östlichsten Nutzwasser, die übrigen Trinkwasser. Jede der 2 Hauptpumpen für Nutzwasser leistet 120 cbm stündlich, was für die verlangte Gesamtleistung von 200 cbm reichlich ist. Jede der 3 Hauptpumpen für Trinkwasser liefert 150 cbm stündlich, so dass bei der verlangten Gesamtleistung von 300 cbm eine Maschine in Reserve verbleibt. Eine Reserve für Nutzwasser erschien überflüssig, weil dieses nötigenfalls durch Trinkwasser ersetzt werden kann.

Die Vorpumpmaschinen, welche für eine um 10 Prozent höhere Leistung als die Hauptpumpen konstruiert wurden, sind stehende „Compound-Dampfpumpen". Oben liegen nebeneinander die beiden Dampfzylinder, unten die beiden Zylinder der einfach wirkenden Zwillings-Tauchkolbenpumpe. Die Hauptmaschinen dagegen sind Compound-Maschinen liegender Bauart und besitzen doppeltwirkende Zwillings-Tauchkolbenpumpen, deren Kolbenstangen mit den Stangen der Dampfkolben unmittelbar gekuppelt sind. Jede Hauptmaschine ist mit einem Mischkondensator versehen, der gleichzeitig auch als Kondensation der Vorpumpmaschinen und zur Entlüftung der Heberleitungen und Brunnen dient. Für den letzteren Zweck sind ausserdem als Reserve Dampfstrahlsauger vorhanden.

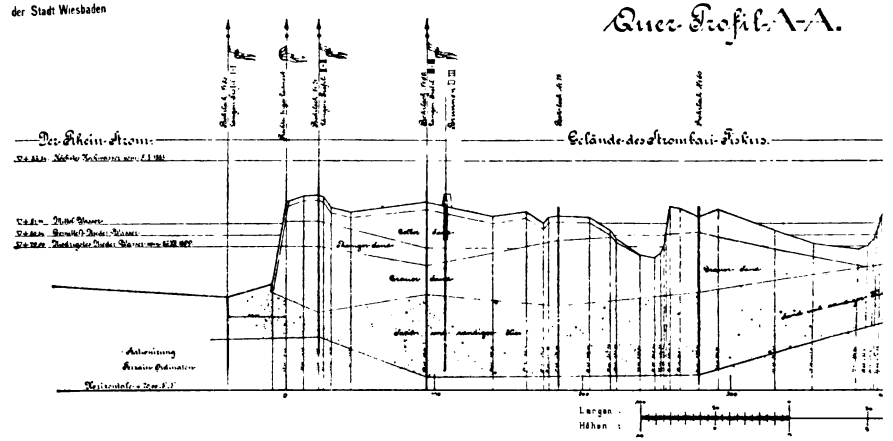
Den Dampf für die Maschinen und die Beheizung der Gebäude liefern 3 Zweiflammrohr-Kessel mit je 81 qm Heizfläche, ausgerüstet mit je einem Überhitzer von 58 qm Heizfläche. An den Kesseln beträgt der Dampfüberdruck höchstens 10 kg/qcm, beim Eintritt in die Maschinen etwa 9 kg/qcm. Die Heizgase der 3 Kessel werden durch einen gemeinschaftlichen, 40 m hohen Schornstein abgeführt. Zur Kesselspeisung dient Brunnenwasser von etwa 19 deutschen Härtegraden nach entsprechender Enthärtung.

Die mit einem Laufkran von 2000 kg Tragkraft ausgerüstete Maschinenhalle ist 30,1 m lang und 16,7 m breit. Im Erdgeschoss befinden sich die Hauptpumpmaschinen, in einem besonderen wasserdichten Schacht die Vorpumpmaschinen. Erdgeschossflur liegt auf + 87,70 N. N., Vorpumpenschachtflur der Nutzwasserseite auf

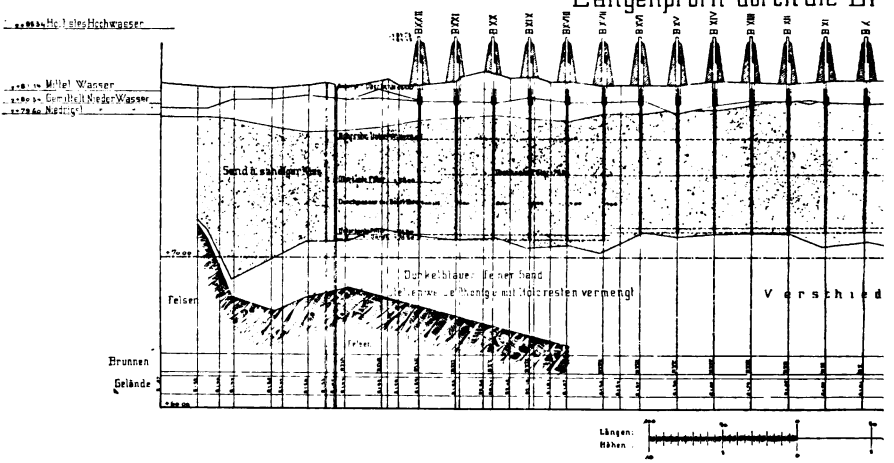
Wasserwerk Sch

Wasserwerke
der Stadt Wiesbaden

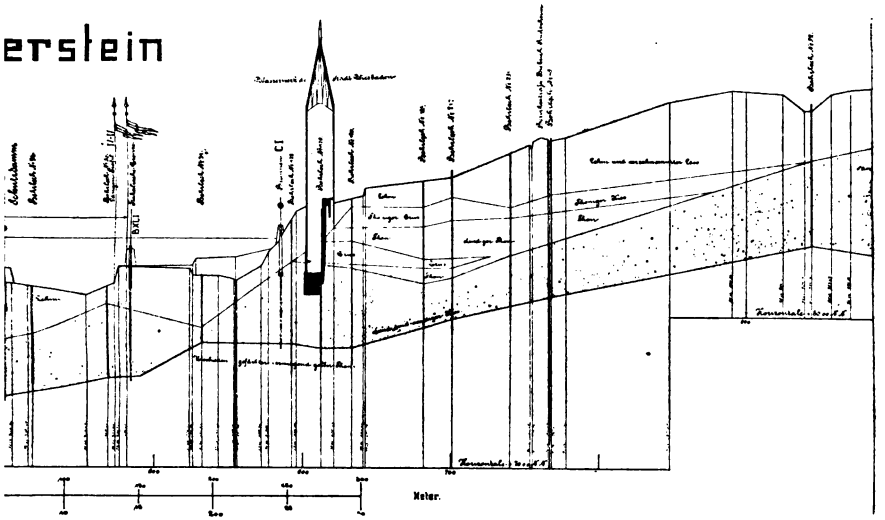
Quer-Profil A-A.

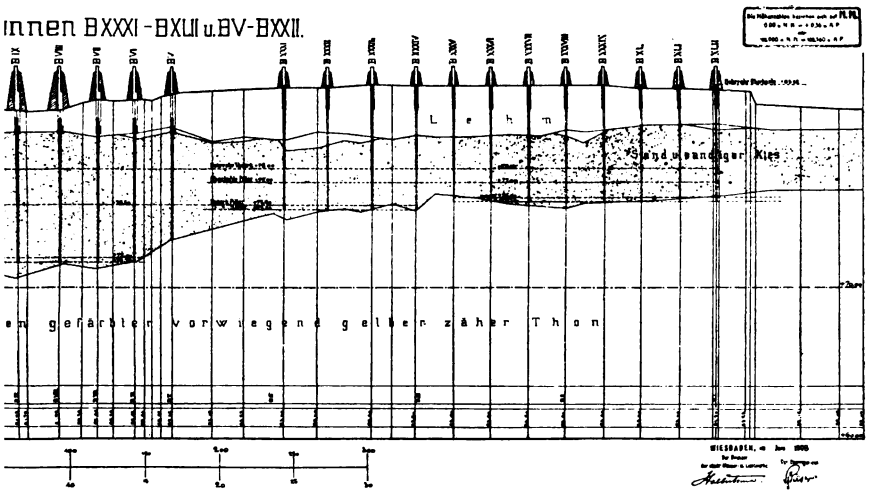


Längenprofil durch die Br



Tafel 9.


erstein
Meter.


innen BXXXI - BXUI u. BV - BXXII.
L e h m
Sand u. wandiger Kies
en gefärbter vorwiegend gelber zäher Thon

+ 83,00 N. N. und der Trinkwasserseite auf + 82,00 N. N., die Sohle der Baugrube unter dem Trinkwasservorpumpenschacht auf + 79,75 N. N. Der innerhalb des Maschinenhauses angeordnete Trinkwasser-Sammelbrunnen besitzt 4,15 m l. W. und eine lichte Sohlenhöhe von + 75,00 N. N.; er wurde aus gusseisernen Tübbings zusammengesetzt und vor Herstellung der an ihn anschliessenden Maschinenhausfundamente mittels Druckluft abgesenkt. In der Nähe des Maschinenhauses steht das Grundwasser durchschnittlich auf + 82,50 N. N.

Zwischen Maschinen- und Kesselhaus liegen die Räume des sogen. Zwischenbaues, und zwar im Keller die beiden durch einen Gang getrennten Reinwasserbehälter für Trink- und Nutzwasser von 320 bezw. 200 cbm Inhalt, im Erdgeschoss ein Aufenthaltsraum für die Kesselwärter, je ein Zimmer für die Direktion und den Maschinenmeister sowie ein Magazin, im Obergeschoss endlich ein Laboratorium, ein Aufenthalts- und Speiseraum für die Arbeiter, eine Arbeiterbadeanstalt, bestehend aus einem Wannen- und einem Brausebad mit kaltem und warmem Wasser, sowie 2 Aborte.

Neben den 3 Kesseln ist im Kesselhaus, welches 16,5 m lang und 14,5 m breit ist, fürsorglich noch Raum für einen vierten Kessel vorgesehen.

Unweit des Kesselhauses steht für sich allein das Kohlenhaus, das in Länge und Breite mit den Abmessungen des Kesselhauses übereinstimmt und etwa 1000 Tonnen Kohlen fassen kann. Es ist durch eine Feldbahn für Pferdebetrieb einerseits mit dem Rheinufer und andererseits mit dem Kesselhaus verbunden. Die Kohlenbahn benutzt zwischen Rhein und Kesselhaus den Nutzwasserheberdamm und die Dükerbrücke. Sie ermöglicht den Schiffsbezug der Brennstoffe und gestattet, arbeitstäglich 100 t Kohlen auszuladen. Gegenüber dem Bahnbezug stellen sich die Brennstoffkosten im Kesselhaus beim Schiffsbezug um etwa 1,30 M. für die t niedriger.

Wie bereits erwähnt, ist das Schiersteiner Brunnenwasser eisenhaltig. Nach den im Jahr 1907/08 vorgenommenen Untersuchungen schwankt beispielsweise der Eisengehalt im Mischwasser der Trinkwasserbrunnen $B-B_{16}$ von 0,40 bis 1,72 mg Fe_2O_3 im Liter, im Mischwasser der Trinkwasserbrunnen $B_{31}-B_{42}$ von 0,11 bis 0,34 mg und in denjenigen der Nutzwasserbrunnen D_1-D_{12} von 7,57 bis 11,14 mg, der Mangangehalt von 0,36 bis 0,89 mg Mn O im Liter, bezw. 0,10 bis 1,28 mg bezw. 1,83 bis 2,63 mg. Daher wurden gleichzeitig mit der Vermehrung der Brunnen und der Erweiterung

der Pumpwerke Enteisenungsanlagen und zwar getrennt für Nutz- und Trinkwasser erbaut. Deren System anlangend entschied man sich für Koksriesler und Schnellsandfilter, nachdem zuvor an einer Versuchsenteisenungsanlage die Brauchbarkeit dieses Verfahrens für die Schiersteiner Wässer erprobt worden war.

Die Riesler wurden in einem gemeinschaftlichen Gebäude von 22,64 m innerer Länge und 8,03 m Breite untergebracht und bestehen aus 3 Kokskammern für Trinkwasser und 2 für Nutzwasser. (Siehe Tafel 12, 15 und 16). Jede Kokskammer hat eine lichte Grundfläche von 20 qm, auf einen qm kommen stündlich 5 cbm Wasser, auf jede Kammer stündlich 100 cbm Wasser im Normalbetrieb. Die Koksschicht ist 3 m hoch und mit verzinkten Wellblechen abgedeckt, deren Berge und Täler in regelmäßigen Abständen gelocht sind. Über den Blechen erfolgt die gleichmäßige Wasserverteilung nach einem neuen System der Verwaltung mittels einer Reihe besonders hierfür konstruierter Brausen. Das Wasser wird hierbei bis zur Zerstäubung fein verteilt und sowohl im 1,40 m hohen freien Fall, wie beim Tröpfeln durch die Koksschicht durchlüftet. Unter jeder Kokskammer sammelt sich das Wasser in einem Keller von 55 cbm Inhalt, lässt dort und in der Koksschicht den grössten Teil des Eisens als Niederschlag zurück und läuft sodann über einen Überfall auf die Filter oder, wenn gewünscht, zum Ozonwerk. Zwecks Spülung der Koksschicht kann das Aufschlagwasser jeder Kammer verdreifacht werden. Auch können die Keller durch weite Kanalanschlüsse unter kräftiger Spülwirkung vom abgelagerten Eisenschlamm befreit werden. Das Eisenschlamm haltige Spülwasser darf übrigens nicht unmittelbar in die toten Rheinarme geleitet werden, da diese Fischlaichgebiet sind. Vielmehr war man genötigt, vor der Ausmündung des Spülkanals einen Klärweiher anzulegen, in dem die Abwässer zunächst ihren Schlamm absetzen können.

Die Sohlen und Wände der Filter sind aus Stampfbeton, und deren Überwölbung aus eisenarmiertem Beton, ruhend auf eisernen I-Längsträgern und gusseisernen Säulen, hergestellt und mit Erde überdeckt. Sie enthalten 6 Kammern von je 200 qm lichter Fläche, 4 für Trinkwasser und 2 für Nutzwasser (vergl. Tafel 17). Die Trink- und Nutzwasserfilter sind durch den Spülkanal der Rieselanlage vollständig von einander getrennt.

Das gerieselte Wasser strömt oben auf die Filter und wird dort auf einer konstanten Wasserhöhe von 1 m über dem Filterbett gehalten. Das Filterbett ist 0,90 m hoch und besteht bei den

Trinkwasser-Filtern aus einer oberen 0,40 m starken groben Sandschicht von $^1/_2$ bis 2 mm, einer 0,20 m starken groben Sandschicht von 1 bis 2 mm, einer 0,10 m starken feinen Kiesschicht von 2 bis 4 mm, einer 0,10 m starken groben Kiesschicht von 4 bis 20 mm und einer 0,10 m starken sehr groben Kiesschicht von 20 bis 40 mm Korngrösse. Sämtliche Sande und Kiese sind aus dem Rhein gebaggert und auf dem Bau doppelt gesiebt und mit Wasser aus der Trinkwasserleitung gewaschen, bevor sie in die Filter gebracht wurden. Das Filterbett ruht auf einer 0,20 m hohen Drainanlage aus hartgebrannten Ziegelsteinen, welche in einen Hauptdrainkanal aus Stampfbeton von 0,50 m lichter Weite und 0,70 m lichter Höhe mündet, der, in der Längsachse des Filters liegend, das vom Eisen befreite Wasser dem Filter-Abfluss-Regulator zuführt.

Die Nutzwasser-Filter sind ebenso konstruiert, nur mit dem Unterschiede, dass für die obere Filterschicht auch das etwas grobere Korn der zweiten Schicht genommen und demzufolge die beiden oberen Schichten zu einer 0,60 m starken Schicht von 1 bis 2 mm Korngrösse, behufs Erzielung einer grösseren Durchlassfähigkeit bezw. Filtergeschwindigkeit vereinigt wurden.

Wenn für Nutz- und Trinkwasser je eine Kammer gereinigt wird und die übrigen Kammern in Betrieb sind, liefert bei voller Beaufschlagung (200 cbm Nutzwasser und 300 cbm Trinkwasser) 1 qm Nutzwasserfilter 1 cbm und 1 qm Trinkwasserfilter $^1/_2$ cbm stündlich. Die 4 Trinkwasserfilter wurden mit je einem Regulator, System Götze, ausgerüstet. Alle Filter sind zum Füllen von unten zur Wiederinbetriebsetzung an die Trinkwasserdruckleitung der Hauptpumpen angeschlossen und mit einem Überlaufe versehen. Etwas über Erdgleiche sind die Türen der Filtereingänge angeordnet, an die sich schräge Rampen zum Ein- und Ausfahren des Filtersandes anschliessen. Eine Sandwäsche, System Körting, vervollständigt die Filtereinrichtung.

Von den Filtern fliesst das Wasser für gewöhnlich in die Reinwasserkeller und wird dort von den Hauptpumpen angesaugt.

Das Ozonwerk kann sowohl zwischen Riesler und Filter, als auch zwischen Filter und Reinwasserkeller eingeschaltet werden. In beiden Fällen arbeiten die Anlagen erfahrungsgemäß ohne Anstände.

Die Wirkung der Enteisenungsanlage ist eine ganz vorzügliche, indem der Eisen- und Mangangehalt sowohl des Trinkwassers wie des Nutzwassers gänzlich entfernt wird.

d) Leistungsfähigkeit der einzelnen Anlagen.

Soweit die Ergiebigkeit der einzelnen Gewinnungsanlagen nicht bereits zahlenmäßig angegeben wurde, möge sie, sowie die Bedeutung, welche jeder Anlage für die städtische Wasserwirtschaft zukommt, der nachstehenden Tabelle des monatlichen Wasserzulaufs und -verbrauchs entnommen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Jahr 1907/08 in Bezug auf die Wasserlieferung der Taunusquellen ein günstiges und daher die Benutzung von Schiersteiner Trinkwasser nur in geringem Umfange erforderlich war. Ferner ist zu beachten, dass der Stau hinter den Verschlüssen des Münzberg- und Kellerskopfstollens in diesem Jahre sehr hoch gehalten werden konnte, wodurch die Ergiebigkeit genannter Stollen aussergewöhnlich niedriger ausfiel. Endlich sei wiederholt, dass am Ende des Jahres 1907/08 die Sickergalerien Adamstal und Alter Weiher von der Trinkwasserversorgung ausgeschaltet und zur Nutz- bezw. Bahnwasserversorgung herangezogen wurden.

III. Wasseruntersuchung und Wasserbeschaffenheit.

Das Wasser der einzelnen Trinkwasser-Gewinnungsanlagen wird laufend bakteriologisch untersucht und zwar um so häufiger oder seltener, je grösser bezw. kleiner die immerhin denkbare Gefahr einer Verunreinigung mit Rücksicht auf Nachbarschaft, Überlagerung, Filtrierfähigkeit der wasserführenden Schichten usw. erscheint. Der zeitliche Abstand von einer Untersuchung zur nächsten beträgt

für das Mischwasser der Schiersteiner Trinkwasser-Brunnen[1]) B_5—B_{22} und dasjenige der Trinkwasser-Brunnen B_{31}—B_{42}	1	Woche,
für die einzelnen Brunnen	26	Wochen,
für die flachliegende Sickergalerie Pfaffenborn . .	2	„
für das von der Nachbargemeinde Sonnenberg bezogene Wasser, welches Flachstollen entstammt	4	„
für den Wiesen-, Wilhelm- und Bergstollen sowie für die vorderste 400 m lange und verhältnismäßig flach liegende Strecke des Schläferskopfstollens	6	„

[1]) Der Wissenschaft halber wird das Wasser der Nutzwasser-Brunnenanlage alle 4 Wochen einmal bakteriologisch untersucht.

ıres 1907/08.

ril 1907 . . cbm 2216
1908 . . „ 4010
Vorrat . . cbm 1794

es r ter m	Verbrauch	Gesamtverbrauch	Manometerstand der Stollenverschlüsse in Atm. am Monatsersten: Münzberg	Kellerskopf I	Kellerskopf II	Schläferskopf	Kreuz	Unbenutztes Wasser: Schläferskopf 0,0 - 400 m	Pfaffenborn	Adamstal	Alter Weiher	Ungefährer Wasserverbrauch der Hochzone
70	55000	308790	12,6	8,0	11,2	—	—	2600	1100	450	11950	34000
50	77000	388550	11,7	8,0	15,3	—	—	—	1540	2940	12630	47000
70	83780	394950	10,8	8,1	12,0	—	—	—	720	—	6070	50000
50	76080	385460	9,5	7,7	8,8	—	—	—	480	—	3750	52000
70	90090	401850	9,9	6,5	7,0	—	—	—	440	—	160	46000
70	78910	394380	8,5	5,0	6,3	—	—	5860	1070	610	1240	31000
60	63980	379700	8,0	4,0	5,0	—	—	8950	370	4060	4720	28000
90	57220	349330	6,9	2,8	9,6	—	—	680	470	2620	3760	26000
90	53670	330070	6,6	2,5	11,0	—	—	3600	4130	8730	16690	24000
30	54840	327580	8,2	2,4	9,6	—	—	1800	3230	3160	12600	22000
90	49510	311710	8,5	2,3	8,3	—	—	1800	8140	5440	12650	20000
20	56580	353470	10,6	6,8	9,5	—	—	4780	20220	16090	14050	35000
60	796660	4325840	11,7	8,9	12,5	Stand am 1. April 1908		30070	44710	44200	100270	415000
10			—	0,9	1,3	gestiegen		219250 cbm				
%	100 %		0,9	—	—	gefallen						

für das Wasser der Tiefstollen und zwar getrennt nach dem Wasser der Verschlüsse und dem übrigen Wasser . . . . . 12 Wochen,
und für das Wasser der Hochbehälter endlich . . 1 Jahr.

Falls ausnahmsweise ozonisiert wird, finden tägliche bakteriologische Untersuchungen sowohl des Brunnenwassers als auch des ozonisierten Wassers statt. Vor und nach der Inbetriebnahme neuer Trinkwasser-Anlagen wird vorsichtshalber häufiger untersucht; beispielsweise wurde beim Wasser der Brunnen B_5—B_{16} die Keimzahl einige Jahre hindurch täglich festgestellt.

Datum der Probe-Entnahme	Keimzahl				Bemerkungen
	Sickergalerie Pfaffenborn	Bergstollen	Münzbergstollen vor dem Verschluss	Münzbergstollen hinter dem Verschluss	
6. IV. 1906 . . .	9	11	—	—	
20. IV. 1906 . . .	58	—	—	—	Tags zuvor heftiger Regen.
4. V. 1906 . . .	7	—	5	1	
18. V. 1906 . . .	8	10	—	—	
1. VI. 1906 . . .	40	—	—	—	Vom 24. V.—1. VI. Regen.
16. VI. 1906 . . .	9	—	—	—	
13. VII. 1906 . . .	26	—	—	—	
27. VII. 1906 . . .	3	—	3	3	
10. VIII. 1906 . . .	3	9	—	—	
24. VIII. 1906 . . .	1	—	—	—	
7. IX. 1906 . . .	4	—	—	—	
21. IX. 1906 . . .	1	2	—	—	
5. X. 1906 . . .	fehlerh. Untersuch.	—	—	—	
19. X. 1906 . . .	7	—	4	1	
16. XI. 1906 . . .	3	13	—	—	
30. XI. 1906 . . .	1	—	—	—	
14. XII. 1906 . . .	3	14	—	—	
29. XII. 1906 . . .	1	—	—	—	
11. I. 1907 . . .	19	—	2	5	
25. I. 1907 . . .	1	9	—	—	
8. II. 1907 . . .	1	—	—	—	
Übertrag der Summen .	205	68	14	10	

Datum der Probe-Entnahme	Keimzahl				Bemerkungen
	Sickergalerie Pfaffenborn	Bergstollen	Münzbergstollen vor dem Verschluss	Münzbergstollen hinter dem Verschluss	
Übertrag der Summen .	205	68	14	10	
22. II. 1907 . . .	104	—	—	—	Am 19. u. 20. Regen u. Schneeschmelze.
8. III. 1907 . . .	42	16	—	—	Vom 7.—10. Regen.
22. III. 1907 . . .	21	—	—	—	
5. IV. 1907 . . .	7	—	0	1	
19. IV. 1907 . . .	1	13	—	—	
3. V. 1907 . . .	150	—	—	—	Vom 29. IV.—3. V. bedeutende Regenfälle.
17. V. 1907 . . .	9	—	—	—	
1. VI. 1907 . . .	3	5	—	—	
14. VI. 1907 . . .	11	—	—	—	
28. VI. 1907 . . .	49	—	2	2	
12. VII. 1907 . . .	2	8	—	—	
26. VII. 1907 . . .	1	—	—	—	
9. VIII. 1907 . . .	2	—	—	—	
23. VIII. 1907 . . .	1	7	—	—	
6. IX. 1907 . . .	8	—	—	—	
20. IX. 1907 . . .	2	—	2	0	
4. X. 1907 . . .	5	31	—	—	
18. X. 1907 . . .	1	—	—	—	
31. X. 1907 . . .	5	—	—	—	
15. XI. 1907 . . .	3	88	—	—	Am 12. u. 13. Regen.
29. XI. 1907 . . .	20	—	—	—	
13. XII. 1907 . . .	15	—	1	0	
28. XII. 1907 . . .	11	13	—	—	
24. I. 1908 . . .	2	—	—	—	
7. II. 1908 . . .	16	25	—	—	
21. II. 1908 . . .	23	—	—	—	
6. III. 1908 . . .	—	—	2	1	
20. III. 1908 . . .	17	12	—	—	
Gesamt-Summen der Keimzahlen .	736	286	21	14	
Gesamt-Anzahl der Untersuchungen .	47	17	9	9	
Durchschnittliche Keimzahl einer Untersuchung . .	16	17	2	1—2	

Zur Charakterisierung des Wassers der Sickergalerien, Flachstollen und Tiefstollen in bakteriologischer Hinsicht seien in vorstehender Tabelle die Keimzahlen zusammengestellt, welche in den zwei Betriebsjahren 1906/07 und 1907/08 für die Sickergalerie Pfaffenborn, den Bergflachstollen, die vor dem Hauptverschluss liegende Strecke des Münzbergstollens und die dahinter liegende Strecke gefunden wurden. Zuvor möge noch erwähnt werden, dass alle bakteriologischen und chemischen Untersuchungen durch das Laboratorium Fresenius ausgeführt worden sind, welches für gewöhnlich über die Keimzahl nach 14 Tagen Brutzeit[1]), bei auffallenden Ergebnissen indessen vorläufig auch über die nach 3 bis 5 Tagen gefundene Keimzahl berichtet, sowie dass jedes Untersuchungsresultat das Mittel der Keimzahlen von 4 Kulturen darstellt.

Obgleich höhere Keimzahlen häufig bei der Empfindlichkeit der Untersuchungsmethode zufälligen Verunreinigungen z. B. gelegentlich der Probeentnahme, zuzuschreiben sind, erkennt man aus vorstehender Tabelle doch, dass die Keimzahl im Wasser der Sickergalerien etwas schwankt und von den meteorologischen Niederschlägen abhängig ist, dass diese Schwankungen bei den Flachstollen kleiner sind und bei den Tiefstollen ganz fehlen, die Keimzahl also mit der Tiefe der Gewinnungsanlage zurückgeht.

Man ist geneigt, beim Gebirgsquellwasser, d. h. bei dem in Spalten, Rissen oder Klüften des Gesteins zirkulierenden Wasser eine Infektionsgefahr viel eher anzunehmen als beim Wasser der Sande und Kiese von Flussniederungen. Ein solches Misstrauen ist vielleicht dem aus Kalk entspringenden Wasser gegenüber berechtigt, wäre aber dem Wiesbadener Tiefstollenwasser gegenüber gänzlich verfehlt. Die Keimfreiheit des letzteren erklärt sich daraus, dass alle wasserführenden Klüfte des Gebirgs mit gut filtrierendem Material ausgefüllt sind. Die Kluftfüllungen setzen sich aus Verwitterungsprodukten des betreffenden Gesteins zusammen. Bei den Phylliten besteht dieses Produkt hauptsächlich aus Ton und zu einem geringeren Teil aus Quarzsand; die Füllung ist gut filtrierend und wenig durchlässig. Die Quarzite, welche den Stollen weitaus das meiste Wasser liefern,

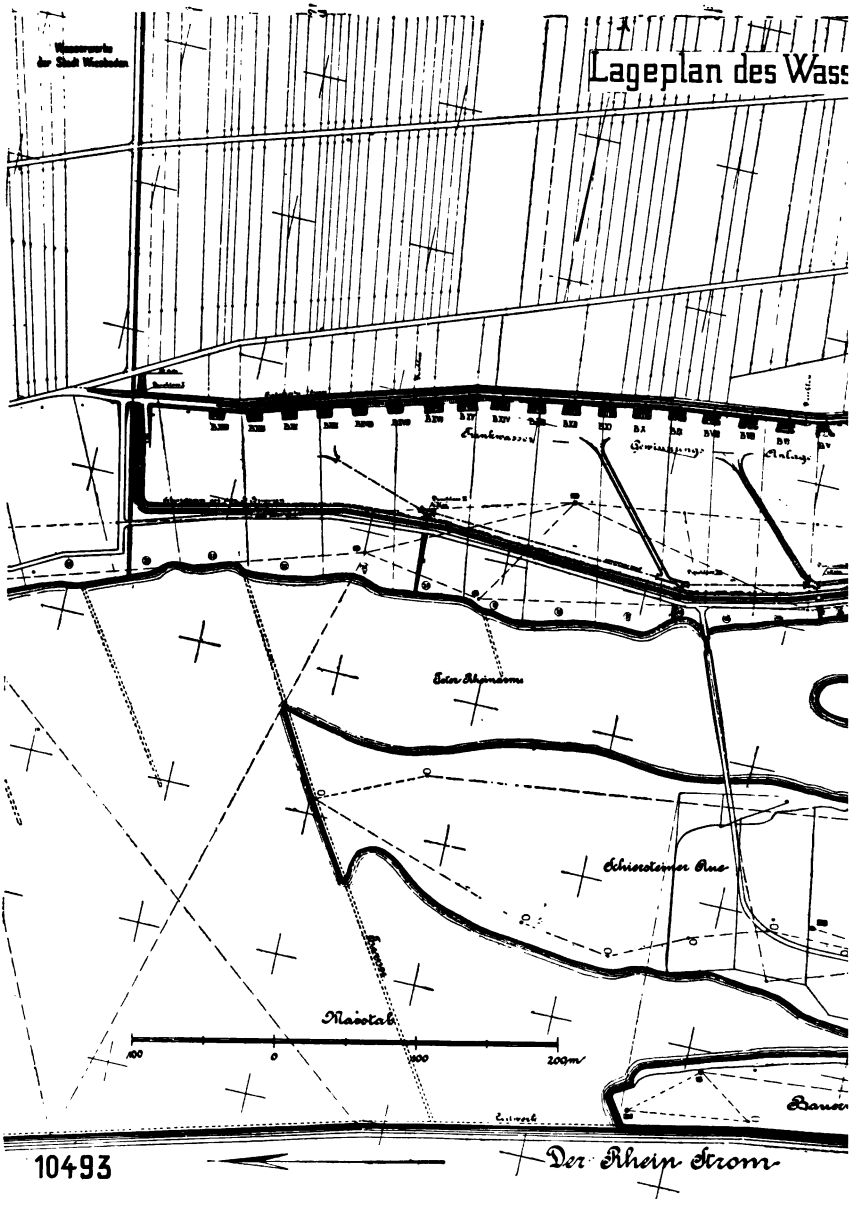
[1]) Dahingegen äusserte sich Proskauer auf der diesjährigen Jahres-Vers. des D. Ver. von Gas- und Wasserfachmännern dahin, dass behufs eines richtigen Vergleichs die Keimzahlen, ebenso wie bei den Sandfiltern für Oberflächenwasser, allemal nach 2×24 Stunden gezählt werden sollten. Wäre hiernach auch in Wiesbaden verfahren worden, so würden sich die Keimzahlen noch als viel kleiner herausgestellt haben.

bestehen aus Quarz, verkittet durch ein quarziges Bindemittel. Ihr Verwitterungsprodukt ist daher nur Sand, und die Füllung ihrer Klüfte besitzt eine vorzügliche Filtrierfähigkeit verbunden mit grosser Durchlässigkeit. Man könnte hier einwenden, die Kluftfüllung werde durch das Quellwasser ausgespült und das natürliche Filter werde dadurch zerstört, jedoch mit Unrecht. In dem feinen Sande der Klüfte sind nämlich stets mehr oder weniger grosse Gesteinsbrocken eingebettet. In der Nähe des Stollenhohlraumes läuft der Sand der Klüfte freilich aus, nicht aber der Schotter, welcher wie der grobe Kies bei einem künstlichen Filter den Filtersand zurückhält.

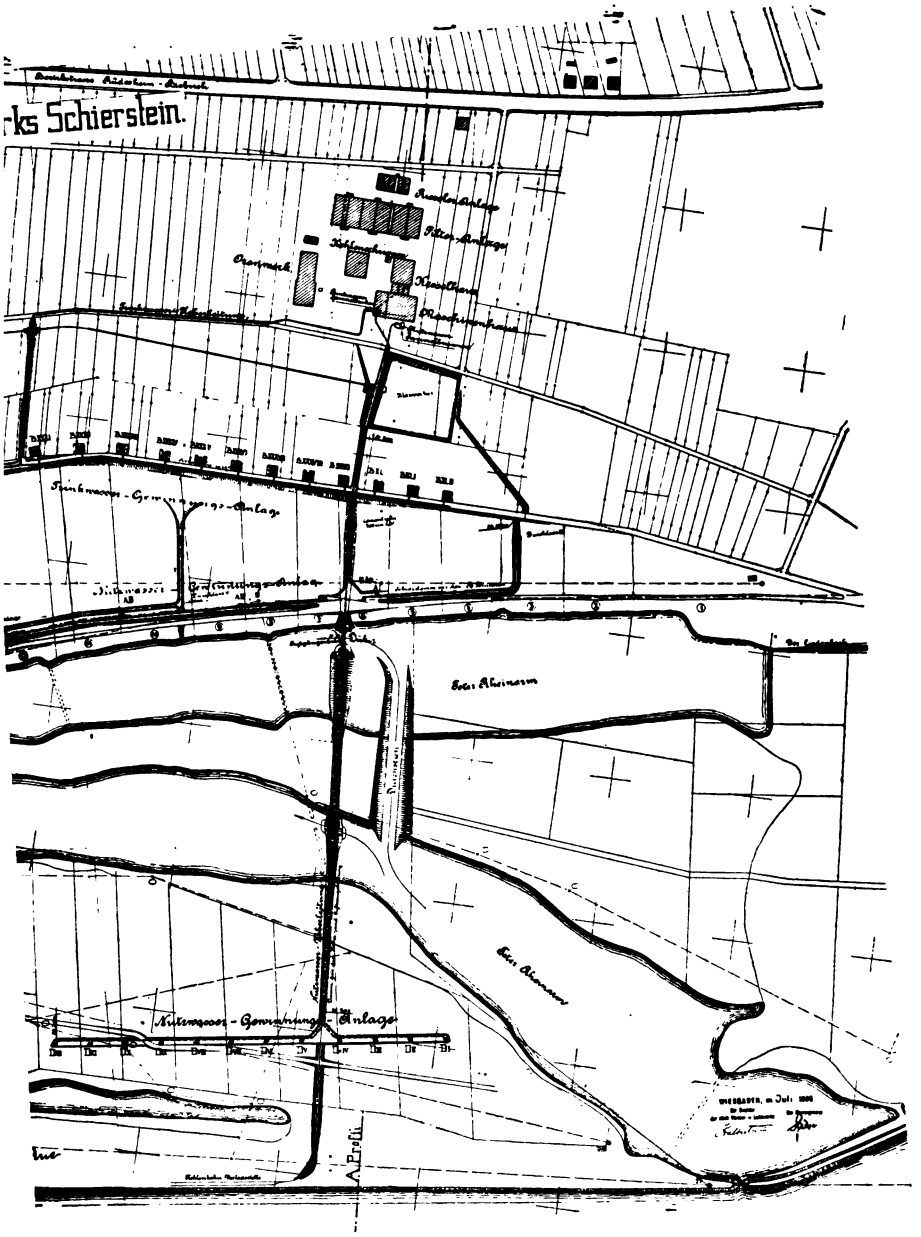
Übrigens liegen die Wiesbadener Tiefstollen unter unbebauten und fast durchweg bewaldetem Gebiet. Dasselbe gilt für die Sickergalerien und Flachstollen, soweit sie der Trinkwassergewinnung dienen, und eine Verunreinigung ist daher auch bei ihnen ausgeschlossen.

Die beiden Sickergalerien Adamstal und Alter Weiher, deren Nachbarschaft nicht ganz frei von Privatwiesen ist, liefern, wie bereits erwähnt, seit dem März ds. Js. nur noch Nutzwasser.

Die vorzügliche bakteriologische Beschaffenheit des Schiersteiner Trinkwassers möge der zeichnerischen Darstellung entnommen werden, welche in Tafel 18 die Keimzahl des Mischwassers aus den Brunnen B_5—B_{16} für die Zeit vom 1. Oktober 1906 bis 30. Juni 1908 sowie den Spiegelgang des Rheinstromes und des toten Rheines in der Nähe der Brunnenanlagen wiedergibt. Ende März 1907 zeigte sich ein kleines Anschwellen der Keimzahl als Folge eines das Brunnengelände überschwemmenden Hochwassers, ebenso im Mai 1907. Der Deich mit seinem Pumpwerk war damals im Bau begriffen und unfertig. Bei den kurzen und geringen Hochwässern in der zweiten Hälfte des Februar und Mitte März 1907 war er indessen bereits soweit aufgeführt, dass er eine Überflutung des Brunnengeländes und damit ein Ansteigen der Keimzahl verhindern konnte. Einigemale ergab sich an einzelnen Tagen jeweils im Gegensatz zum Vortage und zu dem nachfolgenden Tage eine höhere Keimzahl. Eine derartig rasche Änderung der Grundwasser-Beschaffenheit ohne eine besondere äussere Veranlassung erscheint aber ausgeschlossen. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die Keimzahl des Schiersteiner Brunnenwassers sich wohl zeitweise in Folge einer Überschwemmung des Brunnen-Vorgeländes etwas heben kann, dann aber beim Fallen des Oberwassers nach und nach wieder zurückgeht. Dieses ist ja auch bei den dortigen schönen Kies- und Sandschichten des Untergrundes nur begreiflich. Es ist aber unmöglich, dass die Keimzahl vier Tage hintereinander sich abwechselnd plötzlich


Lageplan des Wass
Maßstab
100
0
100
200m
10493
Der Rhein Strom

Tafel 10.



hebt und senkt. Die betreffenden Untersuchungen müssen daher als fehlerhaft und ihre Ergebnisse als belanglos angesehen werden.

Bei neuen Gewinnungsanlagen vergeht gewöhnlich eine längere Betriebszeit, bis die vom Bau herrührende höhere Keimzahl allmählich verschwunden ist. So dauerte es beispielsweise bei den Tiefstollen mehrere Monate, bis nach und nach die sterile Wasserbeschaffenheit erreicht war.

Einmal im Jahre wird das Wasser jeden Stollens, halbjährlich das Mischwasser der Brunnen B_5—B_{22}, dasjenige der Brunnen B_{31}—B_{42} und das der Brunnen D_1—D_{12} vollständig chemisch untersucht. Daneben finden abgekürzte chemische Untersuchungen des Mischwassers der Trinkwasserbrunnen in vierwöchentlichen Zwischenräumen und der einzelnen Trinkwasserbrunnen einmal im Jahre statt, wobei Eisen, Chlor, Permanganat-Verbrauch, Salpetersäure, Salpetrige Säure, Ammoniak und Mangan quantitativ bestimmt werden.

Zur Kennzeichnung der chemischen Beschaffenheit des Wassers aus den verschiedenen Gewinnungsanlagen wird auf nachstehende Tabelle verwiesen, welche vollständige Analysen einer Wasserprobe

Trinkwasser:

1. aus der von dem Verschluss und im Phyllit liegenden Strecke des Münzbergstollens,
2. aus der hinter dem Verschluss und hauptsächlich im Quarzit liegenden Strecke desselben Stollens,
3. aus dem Mischwasser der Brunnen B_5—B_{16} in Schierstein,
4. „ „ „ „ „ B_{31}—B_{42} „ „

Nutzwasser:

5. aus dem Mischwasser der Brunnen D_1—D_{12} in Schierstein,
6. aus der Römerquelle

enthält.

Im Wasser der Schiersteiner Trinkwasser-Brunnen fällt der etwas hohe Chlor- und ein geringer Ammoniak-Gehalt auf. Das Vorhandensein dieser beiden Stoffe rührt von Mineralwasser her, welches ebenso wie an vielen Stellen des Rheingaues und überhaupt der Rheinebene auch in Schierstein in der Nähe der Brunnenanlagen aus dem Tertiär empordringt und sich mit dem übrigen Grundwasser mischt [1]).

---

[1]) Der Chlorgehalt der Brunnen B_5—B_{16} ist am grössten und entspricht ungefähr einem Kochsalz-Gehalt von 0,20 gr pro Liter. Das Wasser des Wiesbadener Kochbrunnens enthält dagegen 6,83 gr, das Kgl. Selterswasser 2,33 gr, das Kgl. Fachingerwasser 0,63 gr Kochsalz pro Liter.

Das den Phylliten entstammende Stollenwasser stimmt in seiner chemischen Zusammensetzung fast vollständig mit dem Wasser der Sickergalerien überein, soweit diese über dem Phyllit liegen, was mit wenigen Ausnahmen zutrifft.

Bezeichnung der Wasserprobe:	Münzbergstollen vor dem Verschluss	Münzbergstollen hinter dem Verschluss	Mischwasser der Schiersteiner Trinkwasserbrunnen B_5—B_{16}	Mischwasser der Schiersteiner Trinkwasserbrunnen B_{31}—B_{42}	Mischwasser der Schiersteiner Nutzwasserbrunnen D_1—D_{12}	Nutzwasser der Römerquelle
Datum der Entnahme:	10.IV.07	10.IV.07	19.VI.08	22.V.08	19.VI.08	23.XI.05
	Milligramm im Liter Wasser					
Abdampfrückstand, getrocknet bei 180° C.	118,6	51,6	573,2	479,0	484,0	446,6
Eisen, berechnet als Eisenoxyd (Fe_2O_3)	bisher nicht untersucht		1,32	0,06	12,53	bisher nicht untersucht
Mangan, berechnet als Manganoxydoxydul (Mn_3O_4)	„ „	„	0,63	0,14	1,99	„
Kalk (Ca O)	32,2	8,2	138,6	141,3	160,5	147,3
Magnesia (Mg O)	10,0	6,5	30,9	36,8	41,7	35,4
Natron (Na_2O)	10,0	2,8	101,8	50,8	26,4	39,3
Kieselsäure (SiO_2)	8,0	11,6	33,6	18,4	18,8	15,4
Kohlensäure in Monokarbonaten (CO_2)	33,6	7,9	120,3	137,8	155,4	138,3
Schwefelsäure (SO_3)	7,1	4,3	58,0	36,2	46,3	26,4
Chlor (Cl)	8,0	6,8	102,9	47,6	19,0	37,1
Salpetersäure (N_2O_5)	2,5	2,5	0,5	0,6	6,6	15,1
Salpetrige Säure (N_2O_3)	war nicht vorhanden		0	0	war nicht vorhanden	
Ammoniak (NH_3)	„ „	„	1,0	0,4	3,2	war nicht vorhanden
Kaliumpermanganatverbrauch ($KMnO_4$) nach Schulze	2,22	2,73	7,63	4,91	11,42	1,64
entsprechend Sauerstoff (O)	0,56	0,69	1,93	1,24	2,89	0,41
Gesamte Härte in deutschen Graden	4,61	1,72	18,16	19,24	21,84	19,65
Vorübergehende Härte in deutschen Graden	4,28	1,01	15,34	17,58	19,81	17,63
Bleibende Härte in deutschen Graden	0,33	0,71	2,82	1,66	2,03	2,02

IV. Hochbehälter, Zuleitungen, Rohrnetze und Hausanschlussleitungen.

Als im Jahre 1869 der Hochbehälter, welcher die Tagesschwankungen in der Wasserabgabe auszugleichen hatte, für das im darauffolgenden Jahre zu eröffnende Wasserwerk errichtet werden

sollte, befanden sich die tiefstgelegenen bebauten Strassen etwa 107 m und die höchstgelegenen etwa 165 m ü. N. N. Damit zur Bekämpfung von Bränden selbst in den höchstgelegenen Stadtteilen noch ein Überdruck von 25 m in Strassenhöhe verfügbar sein sollte, legte man den Hochbehälter mit dem Überlauf auf + 191,50 N. N. Im übrigen wurde der Behälter an der Platterstrasse auf dem Bergrücken zwischen Adams- und Nerotal erbaut, da diese Lage gestattete, den Zusammenfluss des im Gehrner Tal (Pfaffenborn), Adamstal und Nerotal erschürften oder zu erschürfenden Wassers mit den geringsten Kosten zu bewirken (siehe Lageplan Tafel 1).

Er erhielt einen Nutzinhalt von 3100 cbm bei 4,60 m Wasserhöhe. Im Jahre 1882 wurde mit der von Jahr zu Jahr steigenden Wasserabgabe ein zweiter Sammelbehälter erforderlich. Diesen legte man neben den ersten auf gleiche Höhe, gab ihm ebenfalls zwei Kammern, aber 4200 cbm Fassungsraum. Im Gegensatz zum ersten wurde er sowie alle späteren Hochbehälter zwecks Verbilligung und zur Verkürzung der Bauzeit aus Stampfbeton hergestellt. Seine Ausführung ist von Herrn Wasserwerks-Direktor E. Winter im Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1883, Seite 567 eingehend beschrieben.

Bis zum Anfang des neuen Jahrhunderts genügten die beiden Behälter an der Platterstrasse. Erst als die Nutzwasserleitung mit dem Schiersteiner Grundwasserwerk und dann infolge des Wachstums der Stadt an den Bergabhängen hinauf eine zweite höher gelegene Druckzone geplant wurde, musste man an den Bau neuer Hochbehälter denken. So entstand im Jahre 1901 der vierkammerige Niederzonen-Behälter bei Dotzheim für 10400 cbm, zur einen Hälfte für Nutzwasser, zur andern für Trinkwasser bestimmt, letzteres, weil die beiden alten Trinkwasserbehälter allmählich zu klein zu werden drohten. Der neue Behälter wurde mit den alten ungefähr auf gleiche Höhe gelegt. Die Überlauf-Kote wurde zu + 191,64 N. N., der grösste Wasserstand zu 4,80 m gewählt. Tafel 19 veranschaulicht diesen Behälter.

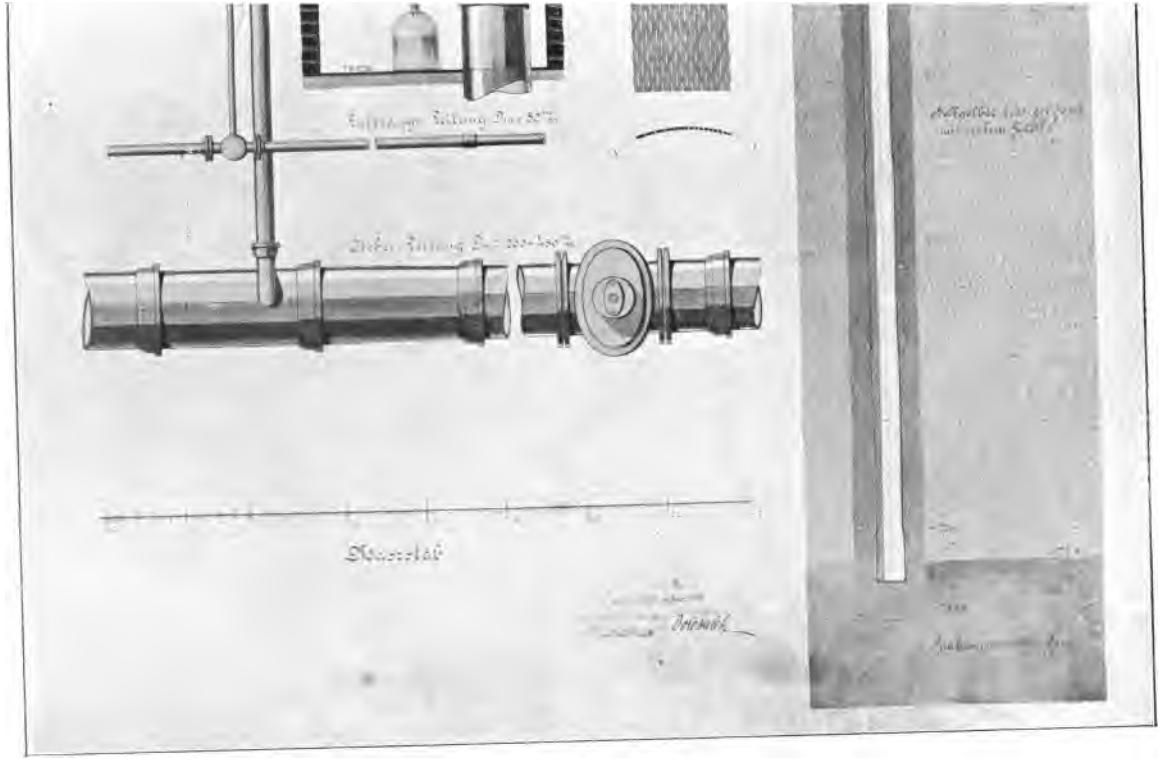
Für die alle hochgelegenen Stadtteile umfassende Hochzonenversorgung errichtete man im Jahre 1902 einen Sammelbehälter von 4400 cbm Inhalt auf dem Neroberg mit 4,80 m Wasserstand und mit dem Überlauf auf + 244,64 N. N. Ebenso wie der Dotzheimer Behälter erhielt er 4 Kammern, um die Einführung von Nutzwasser auch in der Hochzone zu ermöglichen.

Bislang besitzt die Hochzone freilich immer noch eine einheitliche Versorgung und es ist zu hoffen, dass auch fernerhin die kostspielige Nutzwasserleitung dank den neuen Trinkwasser-Bezugsquellen in dieser Zone entbehrt werden kann.

Als am Ende des vorigen Jahrhunderts der eingangs erwähnte grosszügige generelle Entwurf für die Erweiterung der Wasserwerke durch eine Hochzonen-Versorgung, eine Nutzwasserleitung mit einem Grundwasserwerke bei Schierstein und mehrere neue Tiefstollen aufgestellt wurde, hat man ausser dem Behälter „Neroberg" noch zwei weitere Behälter für die Hochzone, den einen im Osten der Stadt nördlich von Bierstadt[1]), den andern im Westen nördlich von Dotzheim im Walddistrikt „Kohlheck" sowie für die Tiefzone einen weiteren Behälter im Südosten der Stadt südlich von Bierstadt im Distrikt „Remise" [1]) vorgesehen. Die 3 neuen Stollen wurden so hoch angelegt, dass ihr Wasser den Hochzonenbehältern mit natürlichem Gefälle zufliessen kann. Der Hochbehälter Neroberg sollte durch ein an der Platterstrasse errichtetes Pumpwerk, der Hochzonenbehälter Bierstadt durch den Kellerskopfstollen und der Behälter Kohlheck durch die Schläferskopf- und Kreuzstollen gespeist werden. Der Kohlheckbehälter sollte in den Tiefzonenbehälter Dotzheim, der Nerobergbehälter in die Behälter Platterstrasse und der Behälter Bierstadt in den Behälter Remise gegebenenfalls überlaufen. Diesen Plänen entsprechend wurden die Fall- oder Abzapf-Rohrleitungen der 3 neuen Stollen (Zuleitungen genannt) ausgeführt. Da der Bau der Behälter Bierstadt, Kohlheck und Remise indessen noch auf eine längere Reihe von Jahren verschoben werden kann, fliesst einstweilen das Kellerskopfstollenwasser durch eine besondere Zuleitung in den Behälter Neroberg, und das Wasser von den Schläferskopf- und Kreuzstollen durch die vorgesehenen und bereits verlegten Rohrleitungen direkt in den Trinkwasserbehälter Dotzheim. Das für die Tiefzone etwa aus dem Kellerskopfstollen benötigte Wasser läuft vom Nerobergbehälter in die Platterstrassenbehälter über, kann aber auch aus dem Rohrnetz der Hochzone in die Tiefzonenbehälter abgezapft werden. Der letztere Umstand ist zur Zeit besonders beim Behälter Dotzheim von Wert, weil es dadurch möglich wird, dort das harte Schiersteiner Trinkwasser mit dem weichen Taunuswasser zu mischen.

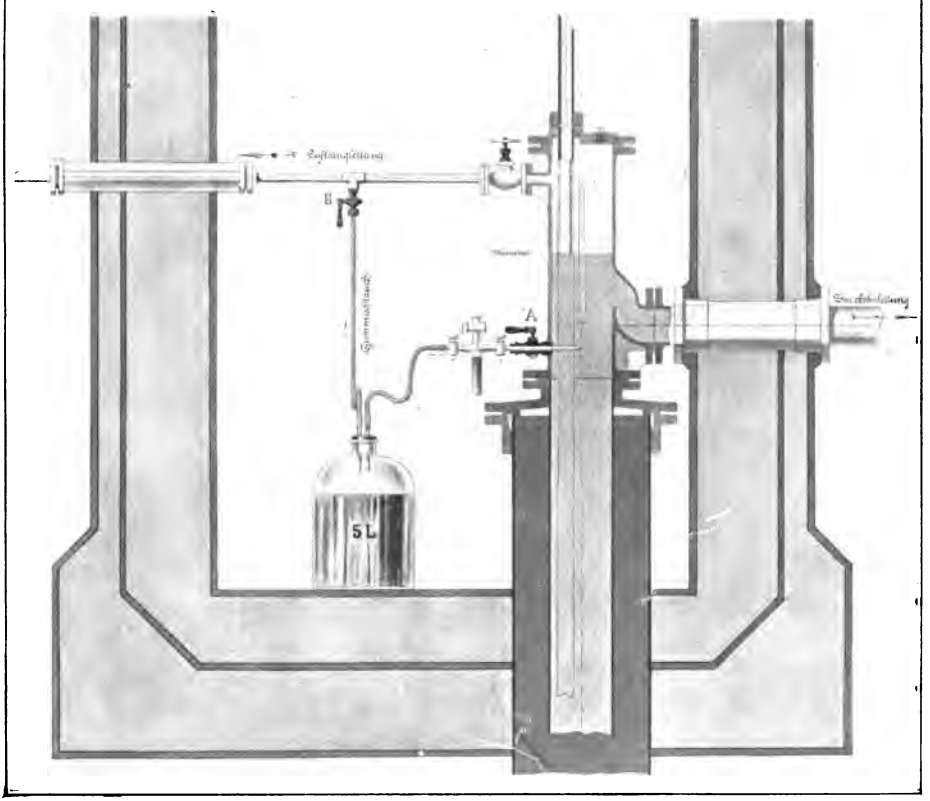
---

[1]) Die für den Bau dieser Behälter erforderlichen Gelände sind bereits im Besitz der Stadt.



Vorrichtung zur Entnahme von Wasserproben aus den Rohrbrunnen.

½ wirkl. Größe.



Erläuterung.

Soll eine Probe entnommen werden, so wird die leere 5-Liter-Flasche mittels der Gummischläuche mit dem Hahn „B“ und dem sterilisierten Entnahme-Glasapparat verbunden.

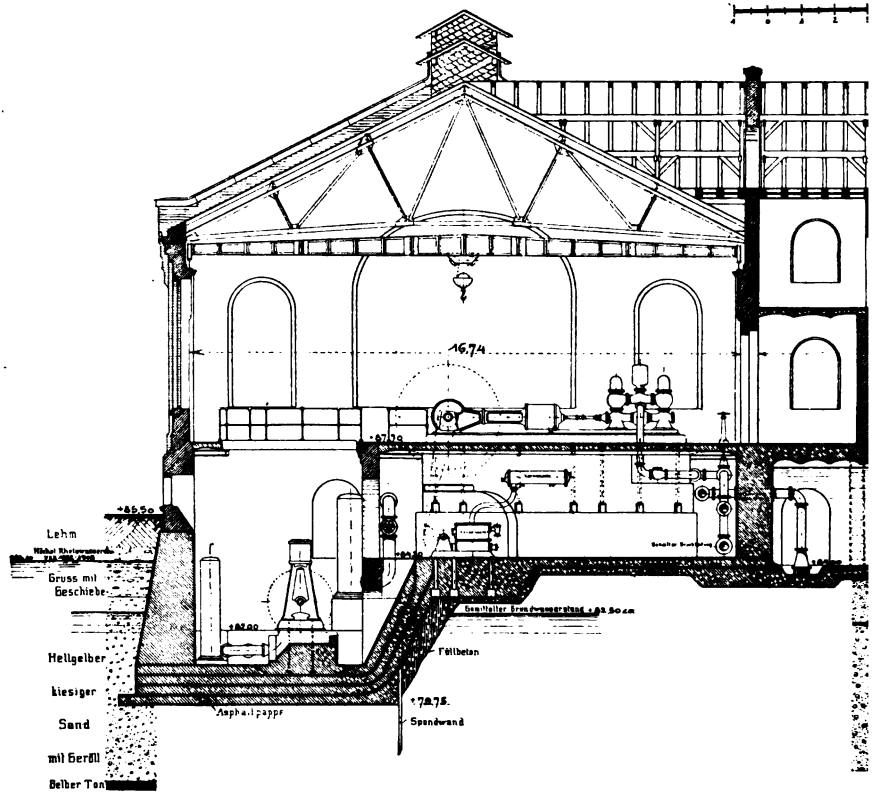
Alle Hähne sind vorläufig geschlossen. Nun wird der zuvor mittels Lötlampe sterilisierte Hahn „A“ rasch geöffnet, der Entnahme-Apparat in den Brunnenkopf eingeschoben und mittels Gummi-Stopfen mit dem Hahn luftdicht verbunden. Wird nun der Hahn „B“ geöffnet, so entsteht in der Wasserflasche dasselbe Vacuum wie im Brunnenkopf und das Wasser durchfliesst — wenn nun auch die beiden horizontal angeordneten Glashähnchen geöffnet sind — den Apparat.

Wasserwerke
der Stadt Wiesbaden.

Wasserwer

Schnitt durch Masch

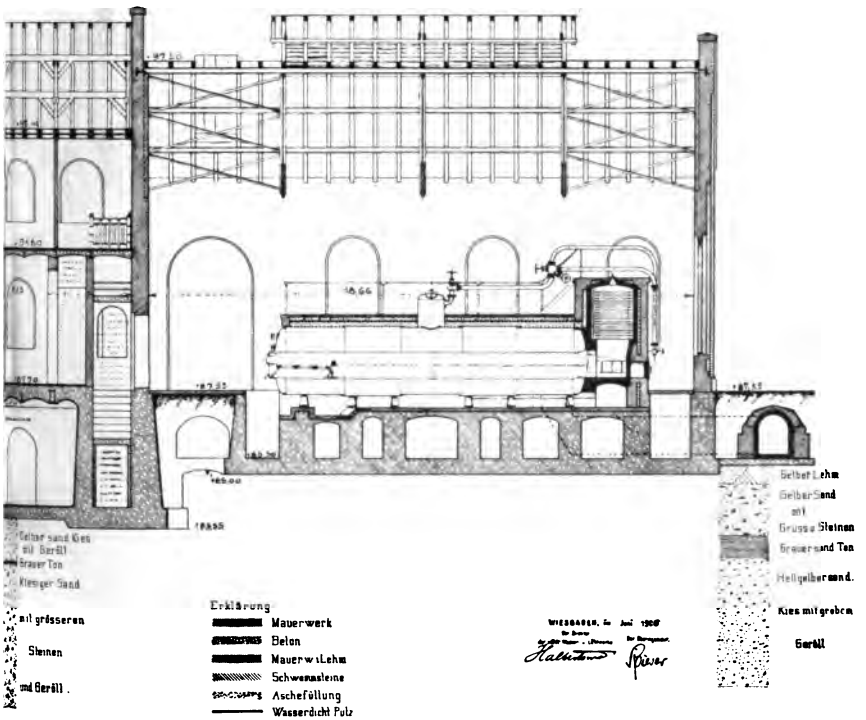
Ma

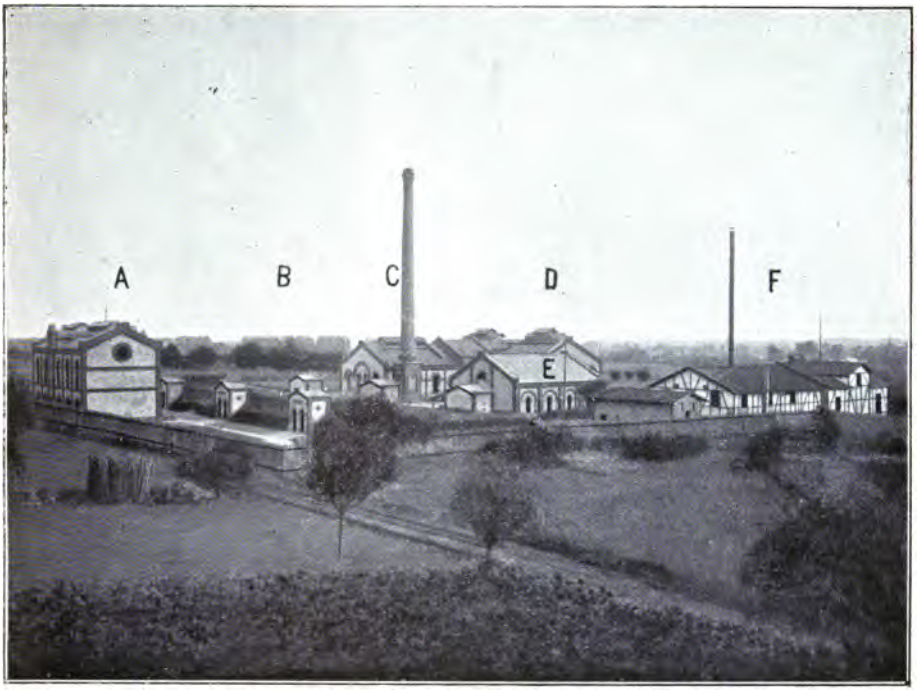


k Schierstein.

inen- und Kesselhaus.

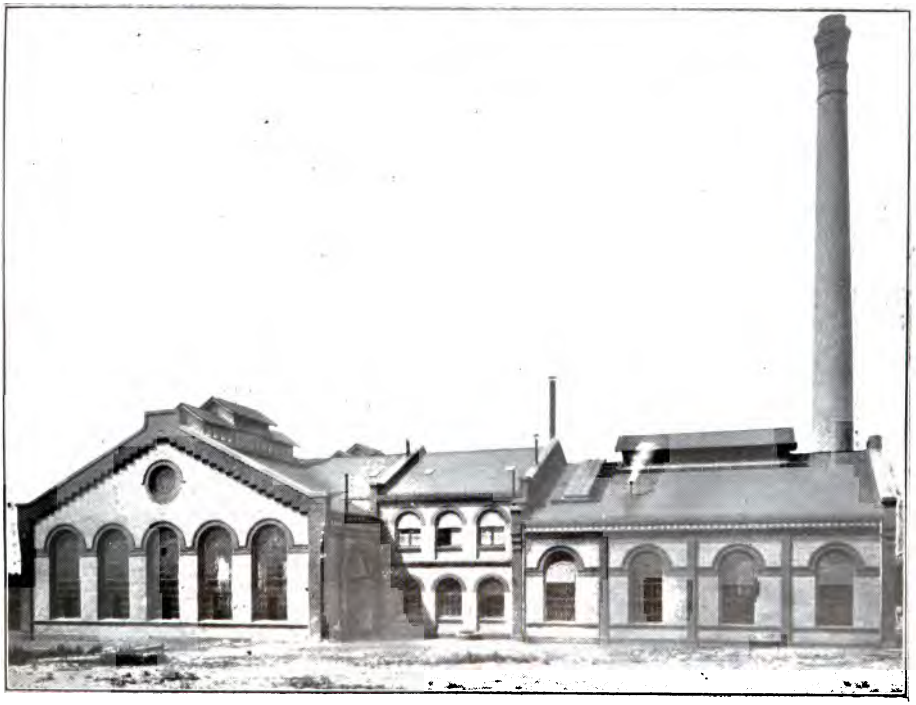
stab.





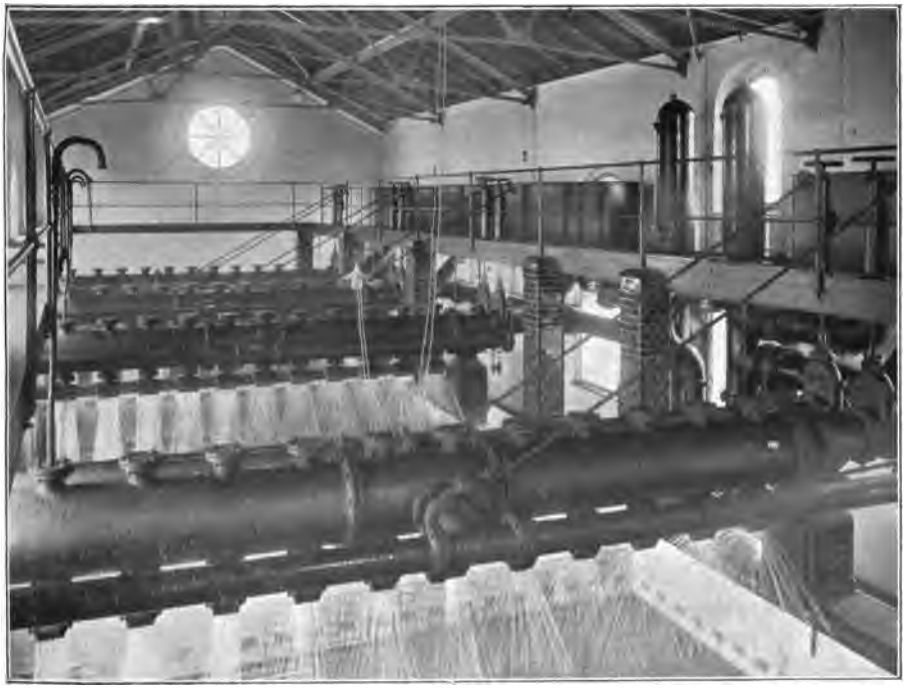
Gesamt-Ansicht.

A Enteisenung, B Filter, C Kesselhaus, D Maschinenhaus, E Kohlenschuppen, F Ozonwerk.



Maschinen- und Kesselhaus

Maschinenraum.



Enteisenungs-Anlage.
(Rieselung.)

Der Vollständigkeit halber sind noch zwei Sammelbehälter von mehr untergeordneter Bedeutung zu erwähnen: der Bergstollenbehälter an der Platterstrasse und der Bahn-Nutzwasserbehälter an der Erbenheimer Landstrasse. Ersterer wurde im Jahre 1889 mit 200 cbm Inhalt erbaut. Sein höchster Wasserspiegel liegt auf + 259,28 N. N. Er wird vom Bergstollen gespeist und versorgt ein kleines besonders hochgelegenes Gebiet an der Platterstrasse. Soweit das Bergstollenwasser dort nicht gebraucht wird, fliesst es von genanntem Behälter zum Münzbergstollenmund über und von da ab mit dem Stollenwasser vereinigt zu den Tiefzonenbehältern Platterstrasse.

Der Bahnwasserbehälter wurde erst am 1. April 1908 in Betrieb genommen. Seit der Eröffnung des neuen Hauptbahnhofes im November 1906 haben alle Wiesbaden berührenden Eisenbahnzüge hier Maschinenwechsel. Die Eisenbahnverwaltung benötigt infolgedessen am hiesigen Bahnhofe ganz bedeutende Mengen von Lokomotivkessel-Speisewasser und zwar zur Zeit durchschnittlich bereits rund 700 cbm täglich. Bis zum 1. April d. Js. erhielt sie dieses Wasserquantum aus der allgemeinen städtischen, mit Schiersteiner Grundwasser gespeisten Nutzwasserleitung. Dieses Wasser ist jedoch wegen seiner Härte für die Zwecke der Bahn wenig geeignet und diese plante daher die Errichtung eines eigenen Wasserwerks für die Entnahme von Rheinwasser. Der Stadt war es indessen möglich, der Bahn weiches Nutzwasser zu einem solchen Preise anzubieten, dass diese den Plan eines eigenen Werkes vorläufig fallen liess und mit der Stadt einen Vertrag abschloss, wonach diese die Lieferung des Bahnwassers in geeigneter Beschaffenheit auf die Dauer von mindestens 10 Jahren übernahm. Der Wasserpreis wurde mit abnehmender Härte steigend vereinbart.

Das Bahnwasserwerk verdankt im übrigen folgenden Umständen seine Entstehung:

Wie bereits erwähnt, ist das Wasser der Sickergalerien „Adamstal“ und „Alter Weiher“ nach heftigen Regenfällen und Schneeschmelze zeitweilig für Trinkzwecke infolge beträchtlicher Vermehrung der Keimzahl ungeeignet, und so lange diese Anlagen der Trinkwasserversorgung dienten, musste das Jahr über ein grosser Teil ihres Wassers — 40 bis 50 % — unnütz in den Bach fliessen, obgleich es für Nutzzwecke stets brauchbar gewesen wäre. Da das Sickergalerienwasser ausserdem sehr weich und für die Dampfkessel-Speisung infolgedessen vorzüglich geeignet ist, lag es nahe, diese

beiden Sickergalerien für ein Bahn-Nutzwasserwerk zu verwenden. Die Ausführung des Planes wurde noch dadurch begünstigt, dass vom Behälter Platterstrasse bis zum Bahnbehälter und von da fast bis zum Bahnhofe eine sonst überflüssige Leitung — die ehemalige Druckleitung des Pumpwerkes „Römerquelle“ —, ebenso wie der genannte Behälter selbst, für den vorliegenden Zweck verfügbar waren.

Der Bahnbehälter fasst 330 cbm bei 1,50 m Wasserstand und sein Überlauf liegt nur 165,40 m ü. N.N. — wiederum ein günstiger Umstand, da das Rohrnetz der Bahn für hohen Druck nicht geeignet ist.

Auch das Wasser der Sickergalerie „Pfaffenborn“ kann, falls es als Trinkwasser zeitweilig nicht brauchbar ist, dem Bahn-Nutzwasser zugeführt werden. Soweit letzteres — beispielsweise im Frühjahr — im Überschuss vorhanden ist, tritt es selbsttätig in das allgemeine Nutzwasser-Rohrnetz über und dementsprechend braucht dann weniger Wasser von Schierstein gepumpt zu werden. Umgekehrt kann Wasser aus dem Nutzwasser-Rohrnetz dem Bahnwasser zugesetzt werden, wenn es an letzterem mangelt.

Zur Übersicht diene noch folgende Zusammenstellung:

Es werden gespeist

die Trinkwasserbehälter Platterstrasse durch den unteren Teil der Sickergalerie „Pfaffenborn“, den Münzbergstollen mit dem Überlauf des Bergstollenbehälters, den Wiesen- und Wilhelmstollen sowie den Überlauf des Nerobergbehälters;

der Nutzwasserbehälter Dotzheim durch das Nutzwasserpumpwerk Schierstein;

der Trinkwasserbehälter Dotzheim durch das Trinkwasserpumpwerk Schierstein, den Kreuz- und Schläferskopfstollen sowie den oberen Teil der Sickergalerie „Pfaffenborn“;

der Nerobergbehälter durch den Kellerskopfstollen;

der Bergstollenbehälter durch den Bergstollen;

der Bahnwasserbehälter durch die Sickergalerie „Adamstal“ und „Alter Weiher“.

Ausserdem können nötigenfalls gespeist werden:

die Trinkwasserbehälter Platterstrasse durch den Kreuz- und Schläferskopfstollen sowie aus dem Hochzonennetz;

der Nutzwasserbehälter Dotzheim durch Trinkwasser von Schierstein[1]) und den Kreuz- und Schläferskopfstollen sowie aus dem Hochzonennetz;

---

[1]) Die umgekehrte Speisung des Trinkwasserbehälters Dotzheim durch Nutzwasser von Schierstein ist durch geeignete Vorkehrungen unmöglich gemacht worden.

der Trinkwasserbehälter Dotzheim aus dem Hochzonennetz;

der Nerobergbehälter durch das Reservepumpwerk Platterstrasse;

der Bahnwasserbehälter aus dem allgemeinen Nutzwasser-Rohrnetz, durch Trinkwasser der Sickergalerie „Pfaffenborn", des Kreuz- und Schläferskopfstollens sowie des Wiesen- und Wilhelmstollens;

das Trinkwasser-Rohrnetz der Niederzone unmittelbar aus der Trinkwasser-Druckleitung der Pumpwerke Schierstein sowie aus dem Rohrnetz der Hochzone;

das Trinkwasser-Rohrnetz der Hochzone unmittelbar aus dem Kellerskopfstollen und der Druckleitung des Pumpwerks Platterstrasse und

das Nutzwasser-Rohrnetz endlich unmittelbar aus der Nutzwasser-Druckleitung des Schiersteiner Pumpwerks sowie aus demjenigen des Pumpwerks Römerquelle und aus der Zuleitung des Bahnwassers.

Die Betriebssicherheit der Wasserwerke ist unter diesen Verhältnissen eine ausserordentlich grosse.

Ganz ausgeschlossen ist die Möglichkeit eines Übertrittes von Nutzwasser zum Trinkwasser.

Es würde hier zu weit führen, Länge, Durchmesser, Längenprofil usw. der verschiedenen Zu- und Druckleitungen zu beschreiben und wird diesbezüglich auf Tafel 1 verwiesen. Es sei nur noch erwähnt, dass alle Druckleitungen und fast alle Gravitationsleitungen aus Gusseisen hergestellt wurden. Alle Hochpunkte besitzen Entlüftungen und zwar fast ausschliesslich selbsttätige. An den Tiefpunkten zweigen Entleerungs- und Spülleitungen ab. Streckenweise sind die Leitungen durch Schieber absperrbar. Für den Betriebsdruck von 0—5 Atm. werden die gewöhnlichen Röhren nach deutschen Normalien aber mit Bleirille in der Muffe, für Drücke von 5—10 Atm. Röhren mit verstärkten Wandungen und Muffen nach Wiesbadener Mitteldruck-Normalien und für Drücke von 10—15 Atm. endlich verstärkte Röhren nach Wiesbadener Hochdruck-Normalien verwendet.

Nach der gleichen Regel werden die Leitungen der Rohrnetze ausgeführt. Letztere sind infolge dieser, wenn auch teueren so doch besonders kräftigen Bauart sehr widerstandsfähig; undichte Muffen

und Rohrbrüche sind selten und der Wasserverlust durch Undichtigkeit gering, was vor einigen Jahren durch ausgedehnte Dichtigkeitsproben nachgewiesen wurde. Der lichte Durchmesser der Strassenleitungen schwankt zwischen 80 und 450 mm [1]).

Ein Bild der Entwicklung der Rohrnetze gibt folgende Tabelle:

Gesamtlänge und jährliche Zunahme der Rohrnetze in Metern.

Datum	Trinkwasser				Nutzwasser		Insgesamt	
	Tiefzone		Hochzone		Tiefzone			
	Länge	Zunahme	Länge	Zunahme	Länge	Zunahme	Länge	Zunahme
1. April 1904	73 974	2 287	10 226	4 966	24 461	4 507	108 661	11 760
1. „ 1905	76 425	2 451	12 095	1 869	27 971	3 510	116 491	7 830
1. „ 1906	78 617	2 192	18 734	6 639	32 948	4 977	130 299	13 808
1. „ 1907	82 148	3 531	21 441	2 707	40 088	7 140	143 677	13 378
1. „ 1908	88 929	6 781	22 374	933	50 235	10 147	161 538	17 861

Nutzwasser-Rohrleitungen werden in der Regel nur in den neu auszubauenden Strassen verlegt.

An das Trinkwasser-Rohrnetz waren am 1. April 1908 1028 und an das Nutzwasser-Rohrnetz 419, zusammen 1447 öffentliche Feuerhähne angeschlossen.

Die Hausanschlüsse werden von der Verwaltung vom Strassenhauptrohr bis zum Wassermesser in den kleinen Weiten — $^3/_4$" = 19 mm und 1" = 26 mm l. W. — aus geschwefelten Bleiröhren, darüber hinaus — von $^5/_4$" = 29 mm — aus asphaltierten, geschweissten Stahlröhren (u. a. Mannesmann-Röhren) und von 60 mm l. W. an auch aus asphaltierten, gusseisernen Röhren hergestellt.

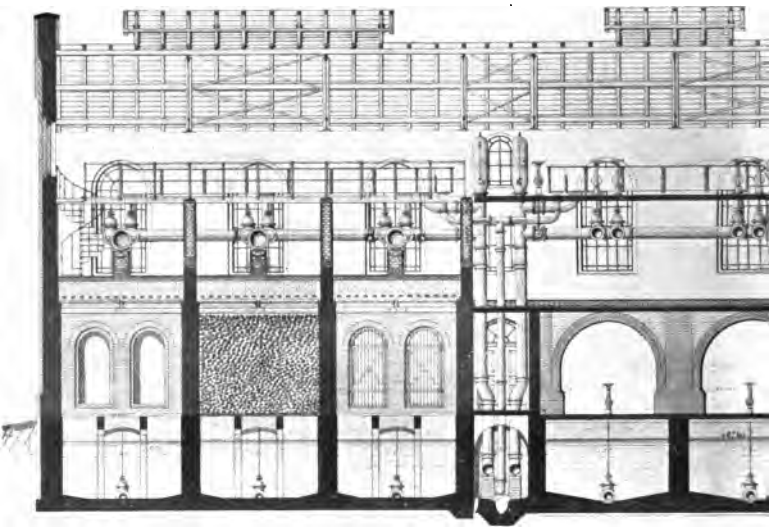
---

[1]) An den Strassen-Kreuzungen und -Gabelungen sind Teilkugeln mit Schiebern jeweils in einem gemauerten Schachte zugänglich angeordnet; jeder Strang ist dort absperrbar.

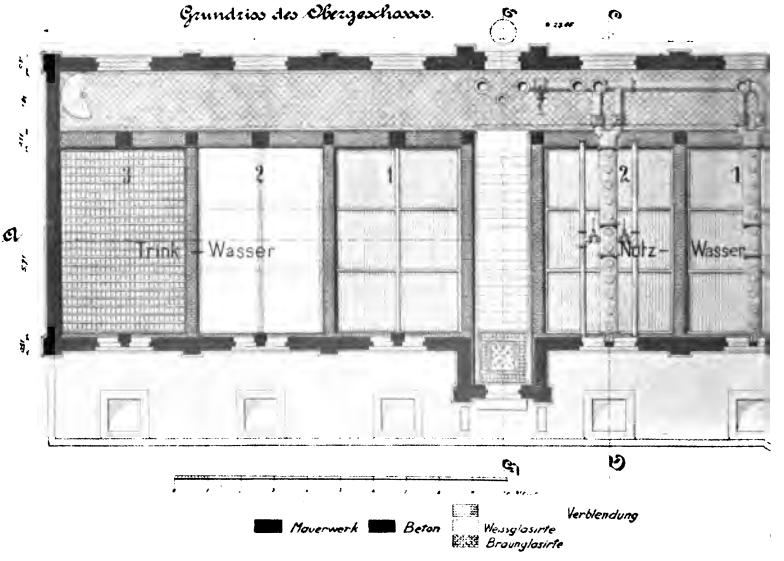
Wasserwerke
der Stadt Wiesbaden.

Enteisenun
Rieseler

Längsschnitt A-B.

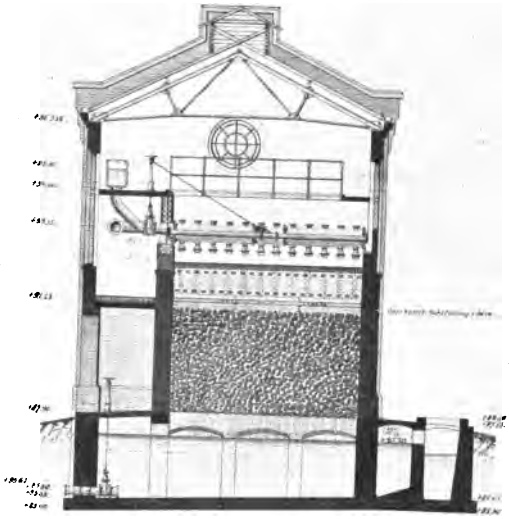


Grundriss des Obergeschosses.

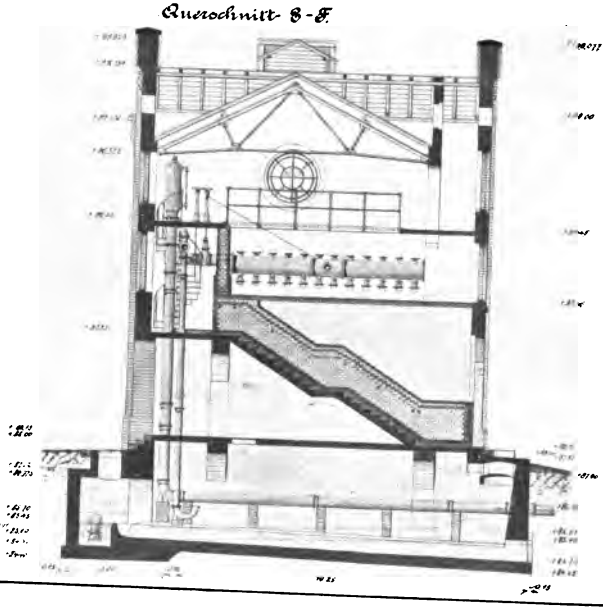


...ung Schierstein.
...ler – Anlage.

Querschnitt C-D.



Querschnitt E-F.



WIESBADEN im Nov 1907

Die Hausleitungen hinter dem Wassermesser werden von den Hausbesitzern nach freier Wahl entweder aus geschwefelten Bleiröhren oder aus galvanisierten, gezogenen, schmiedeeisernen Röhren hergestellt. In der Regel wird aus Billigkeits- und sonstigen Rücksichten das letztgenannte Material gewählt. Durch wiederholte Versuche ist nachgewiesen, dass den Schmiedeeisen- und Stahlröhren gegenüber das Leitungswasser schwach aggressiv ist, die Bleiröhren dagegen dadurch nicht angegriffen werden.

Hiermit übereinstimmend ist die Erfahrung, dass, für soweit Klagen der Konsumenten über die Beschaffenheit des Wassers bei der Verwaltung einlaufen, diese sich in der Regel auf gelbliche Färbung und Trübung des am Morgen zuerst abgezapften Wassers beschränken, und diese Fehler fast immer nur auf die schmiedeeisernen Hausleitungen zurückzuführen sind. Lässt man aber, wie in solchen Fällen immer von der Verwaltung empfohlen wird, regelmäßig morgens das über Nacht in der Hausleitung gestandene Wasser zuerst ablaufen, und vermeidet man sorgfältig, damit die Wassergefässe zu füllen, so stellt sich das weiter im Laufe des Tages abgezapfte Wasser als vollständig klar heraus, während sonst die Wasserflaschen gleich morgens beschmutzt werden und darin auch das später abgezapfte klare Wasser schlecht aussieht und zu weiteren unberechtigten Klagen Veranlassung gibt.

Von dem Bestand an Hausanschlüssen am 1. April 1908 entfielen:

	Für Trinkwasser	Für Nutzwasser	Zusammen
Auf die allgemeine städt. Verwaltung	102	24	126
„ „ städt. Zweigverwaltungen . .	64	2	66
„ Vereine	108	6	114
„ Private	4795	685	5480
Zusammen . .	5069	717	5786

Mit Wassermessern waren versehen . . 5773 Hausanschlüsse,
eingeschätzt . 5 „
abgestellt . . 8 „

Alle bebauten Grundstücke sind innerhalb des Stadtberings an die städtische Wasserleitung angeschlossen.

Im Jahre 1907/08 waren in den angeschlossenen Grundstücken angeschlossen:

	An die Trinkwasser-leitung	An die Nutzwasser-leitung	Zusammen	Mehr gegen 1906/07
Überflurhydranten . . .	1	5	6	6
Zapfhähne	43700	—	43700	2044
Wasserklosetts	24029	8178	32207	2037
Pissoirhähne	813	241	1054	95
Gartenhähne	2045	816	2861	128
Springbrunnen	116	39	151	4
Badehähne	8995	—	8995	652
Feuerhähne	394	218	612	44
Aufzüge	46	42	88	—
Strahlpumpen	5	3	8	3
Laufbrunnen	2	—	2	2
Andere Wasserkünste . .	5	3	8	—

Aus sanitären Gründen ist die Anordnung von Zapfhähnen bei der Nutzwasserleitung verboten; Nutzwasser wird daher für Badezwecke nicht abgegeben — vom Augusta Viktoria-Schwimmbade abgesehen — und dient hauptsächlich nur für Klosett- und Kanalspülung, Strassen- und Gartenbesprengung, Feuerlöschung und gewerbliche Zwecke.

V. Der Wasserverbrauch.

Wie sich die Wasserabgabe mit der Zeit entwickelt hat, zeigt die in Tafel 20 wiedergegebene zeichnerische Darstellung des Trinkwasserverbrauchs, des Nutzwasserverbrauchs, der Einwohnerzahl, des Verbrauchs auf die Zeit- und Bevölkerungs-Einheit sowie der Ergiebigkeit der verschiedenen Gruppen der Gewinnungsanlagen. Auch ist dort ersichtlich, auf welche Steigerung der Wasserabgabe und auf welche weitere Entwickelung der Werke in den nächsten Jahrzehnten sich die Wasserwerks-Verwaltung einzurichten gedenkt. Die Einwohnerzahl stieg in den letzten beiden Jahrzehnten von einer Volkszählung zur anderen, also jeweils in 5 Jahren, gleichmäßig um 16 % und der Wasserverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung und Tag ebenfalls von 5 zu 5 Jahren um 10 Liter. Eine gleiche Zunahme wird einstweilen auch für die Zukunft vorausgesetzt.

Die Abhängigkeit des monatlichen Wasserverbrauchs von der Jahreszeit kann für das Jahr 1907/08 der oben unter Abschnitt IId gegebenen Tabelle entnommen werden.

Es betrug im Jahre 1907/08

beim Trinkwasser

die geringste	Monatsabgabe	89,2	Proz.,	die grösste		107,3	Proz.,
„ „	Wochenabgabe	85,9	„	„	„	114,3	„
„ „	Tagesabgabe	66,3	„	„	„	131,9	„

beim Nutzwasser

die geringste	Monatsabgabe	74,5	Proz.,	die grösste		135,8	Proz.,
„ „	Wochenabgabe	69,9	„	„	„	160,5	„
„ „	Tagesabgabe	47,3	„	„	„	192,0	„

beim Gesamtverbrauch

die geringste	Monatsabgabe	86,5	Proz.,	die grösste		111,7	Proz.,
„ „	Wochenabgabe	83,0	„	„	„	119,3	„
„ „	Tagesabgabe	64,5	„	„	„	135,7	„

der durchschnittlichen.

In demselben Jahre wurden abgegeben

	Insgesamt		Trinkwasser		Nutzwasser	
	cbm	Proz. der Gesamtsumme	cbm	Proz. der Gesamtsumme	cbm	Proz. der Gesamtsumme
Gegen Bezahlung						
nach Messern	3191950		2652463		539487[1]	
nach Schätzung	12888		12888			
zusammen	3204838	74,1	2665351	75,5	539487	67,7
oder in Prozenten der ganzen bezahlten Abgabe	100		83,2		16,8	
Unentgeltlich						
a) nach Messern (hauptsächlich für öffentliche Zwecke)	287656	6,6				
b) ungemessen (Selbstverbrauch u. Spülung, Minderangabe der Wassermesser, Verlust durch Undichtigkeit und Überlauf)	833346	19,3	863829	24,5	257173	32,3
oder in Prozenten der ganzen unbezahlten Abgabe	100		77,0		23,0	
Gesamtsumme	4325840	100	3529180	100	796660	100

[1]) Einschliesslich Augusta Viktoria-Schwimmbad.

Von der bezahlten Abgabe entfielen

auf die städtischen Zweigverwaltungen	345417	cbm
„ „ Vereine, Staats- und öffentliche Verwaltungen (ausser Staatsbahn in Wiesbaden)	67497	„
„ „ Staatsbahn	303777	„
„ „ Gemeinde Bierstadt	16973	„
„ „ „ Schierstein	22	„
„ aussergewöhnliche Zwecke	16887	„
„ die Privatleute in Wiesbaden	2454265	„
zusammen .	3204838	cbm.

Es möge gestattet sein, an dieser Stelle zu erwähnen, dass die Zuflüsse von den einzelnen Gewinnungsanlagen teils durch periodische Messungen mittels Messkammern mit senkrechten Wänden, teils durch Woltmannmesser und endlich auch durch geaichte Überfälle ermittelt werden, welche mit Schreibpegel ausgerüstet sind, dass ferner die Wasserförderung der Pumpwerke durch Hubzähler festgestellt wird. Mit der Zeit sollen überall Wassermesser mit Zählwerk oder Überfälle mit Schreibpegel eingeführt werden. Die letztere Art der Messung hat sich hier sehr gut bewährt. Die neueste derartige Messvorrichtung besitzt der Kreuzstollen. Dieselbe ist insofern bemerkenswert, als sie einen von Herrn Oberingenieur Spieser konstruierten Überfall besitzt, bei welchem die Stauhöhen den Durchflussmengen proportional sind.

VI. Finanzielles.

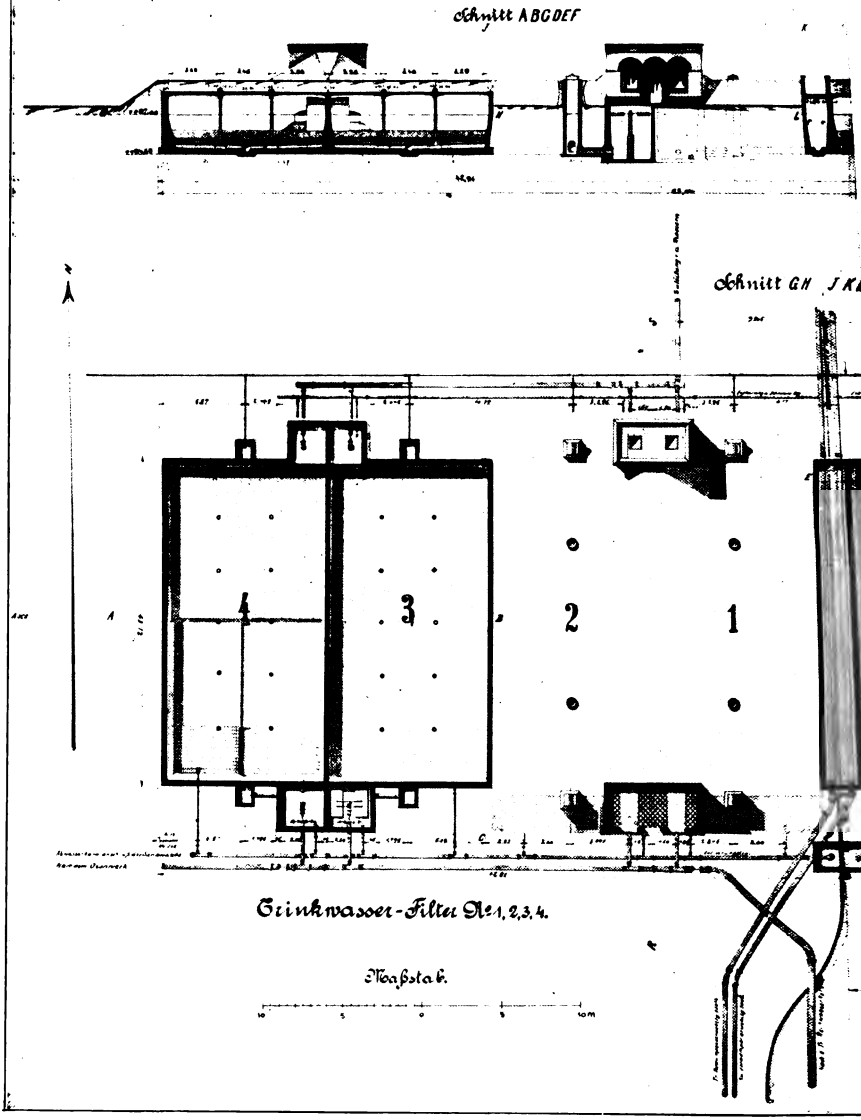
Bis zum 31. März 1908 belief sich

das gesamte Anlagekapital der Wasserwerke . .	12198644,41	M.,
die Tilgung und Abschreibung	2838335,87	„
und beträgt der jetzige Buchwert mithin . . .	9360308,54	M.

Der Wasserpreis betrug bis zum 31. März 1904 gleichmäßig für Nutz- und Trinkwasser 25 Pfg., seither 30 Pfg. für 1 cbm. Zu einem ermäßigten Preise wird Trinkwasser aushilfsweise abgegeben an die Gemeinden Dotzheim und Schierstein und zwar als vertragliche Gegenleistung für die Erlaubnis zur Durchlegung von Rohrleitungen, Nutzwasser an das Augusta Viktoria-Schwimmbad und die Bahn. Bei letzterer nimmt der Preis stufenweise mit der Menge und der Härte des Nutzwassers ab.

Wasserwerke
der Stadt Wiesbaden.

Enteisenungsanlage des Wasser
Filteranlage.

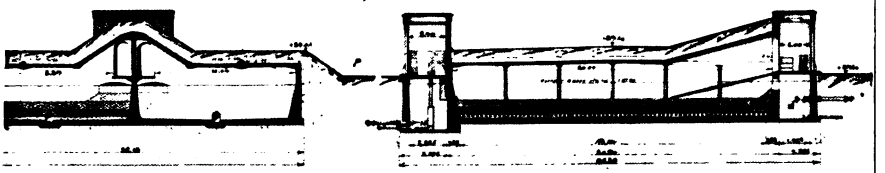


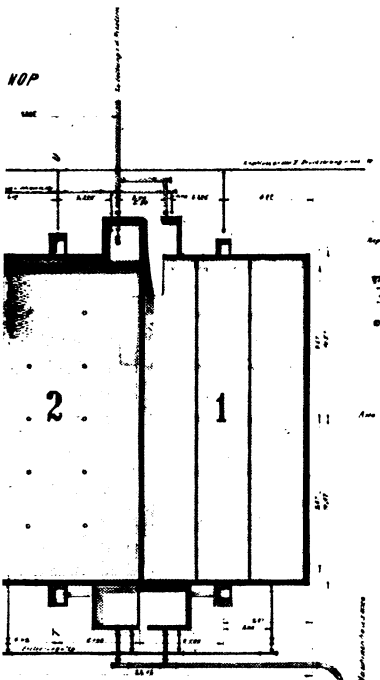
Trinkwasser-Filter Nr. 1, 2, 3, 4.

Maßstab.

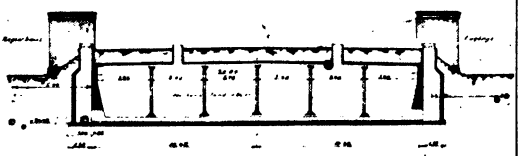
Werk Schierstein.

Schnitt RS

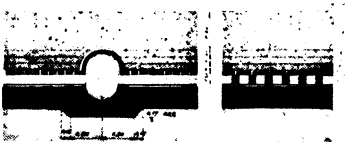




Schnitt TU

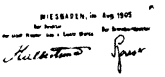


Detail des Filterbetts mit Drainirung.
1:25.



Bemerkung
Sämtliche Maßbezeichnungen sind auf Rohbau (ohne Verputz)
Die Höhen beziehen sich auf N.N

Nutzwasser-Filter Nr 1, 2.



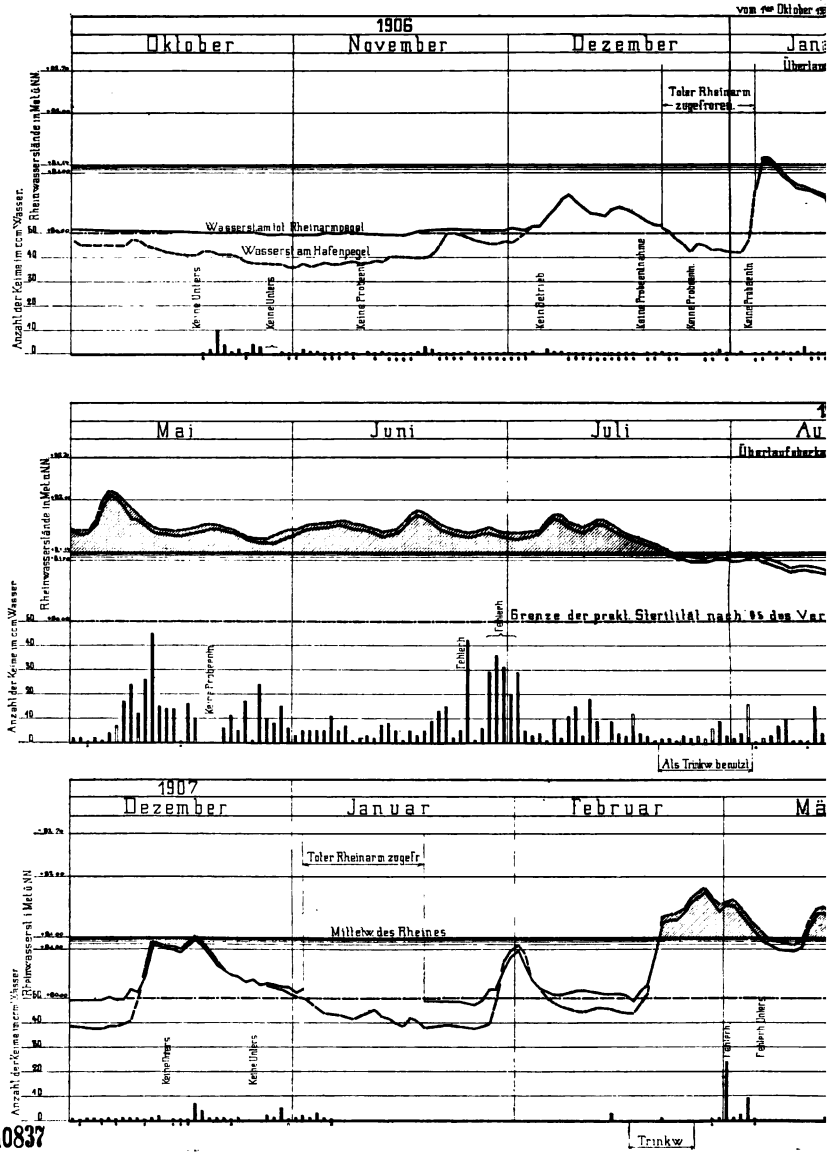
Wasserwerke der Stadt Wiesbaden.

Die Keimzahl wurde ermittelt nach 15-17 Tagen Brutzeit.

Bakteriologis

des Mischwasser

vom 1ten Oktober 19



10837

Tafel 18.

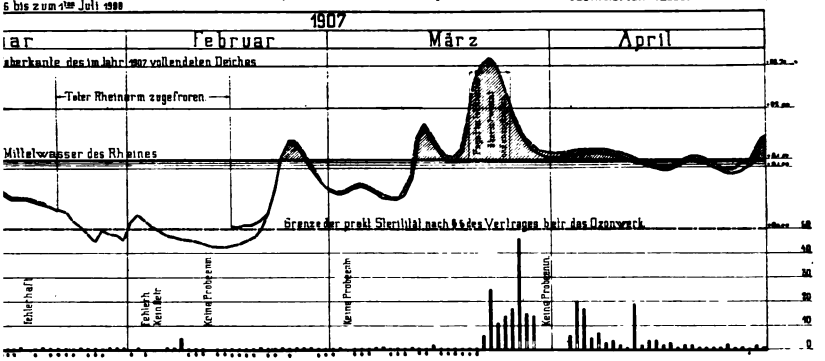
che Untersuchungen

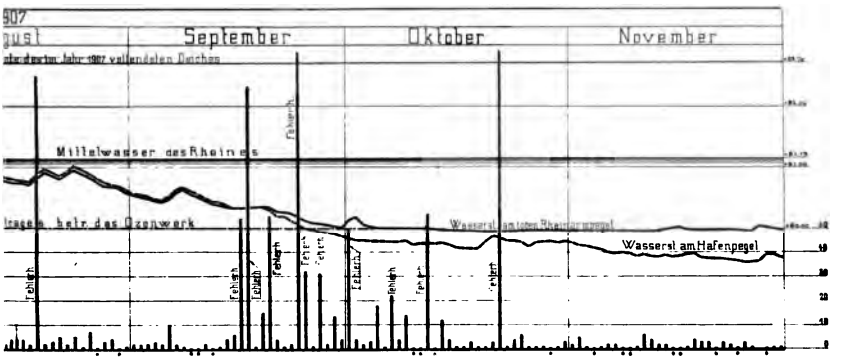
s der Brunnen Bv-Bxvi.

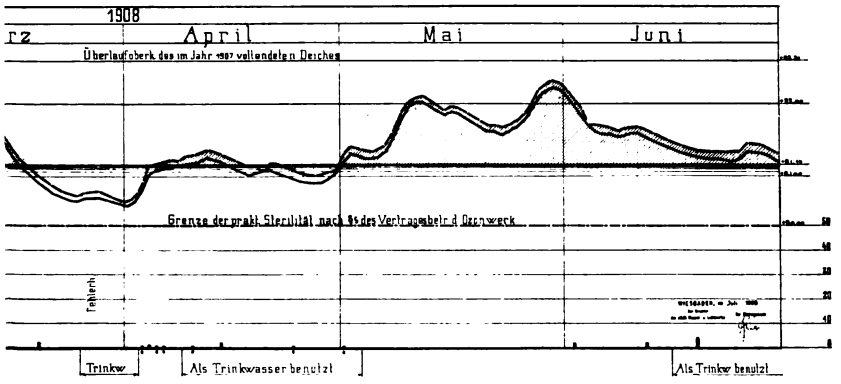
6 bis zum 1ten Juli 1908

Anzahl der Keime im Rohwasser

ozonisierten Wasser



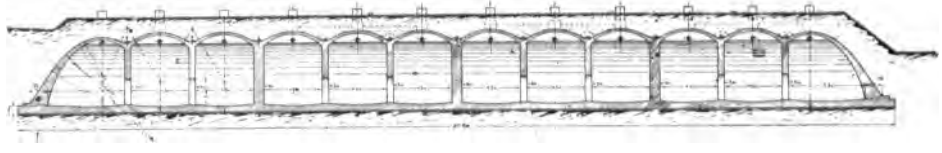




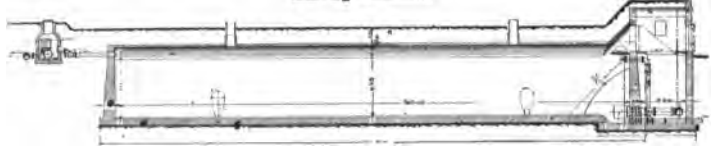
Wasserwerke der Stadt Wiesbaden

Hochbehälter Dotzheim.

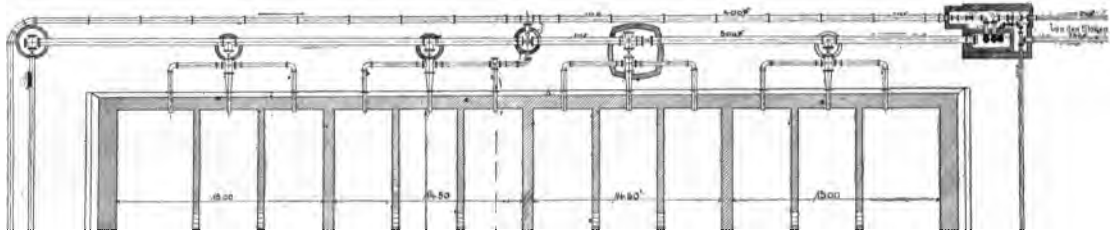
Querschnitt.

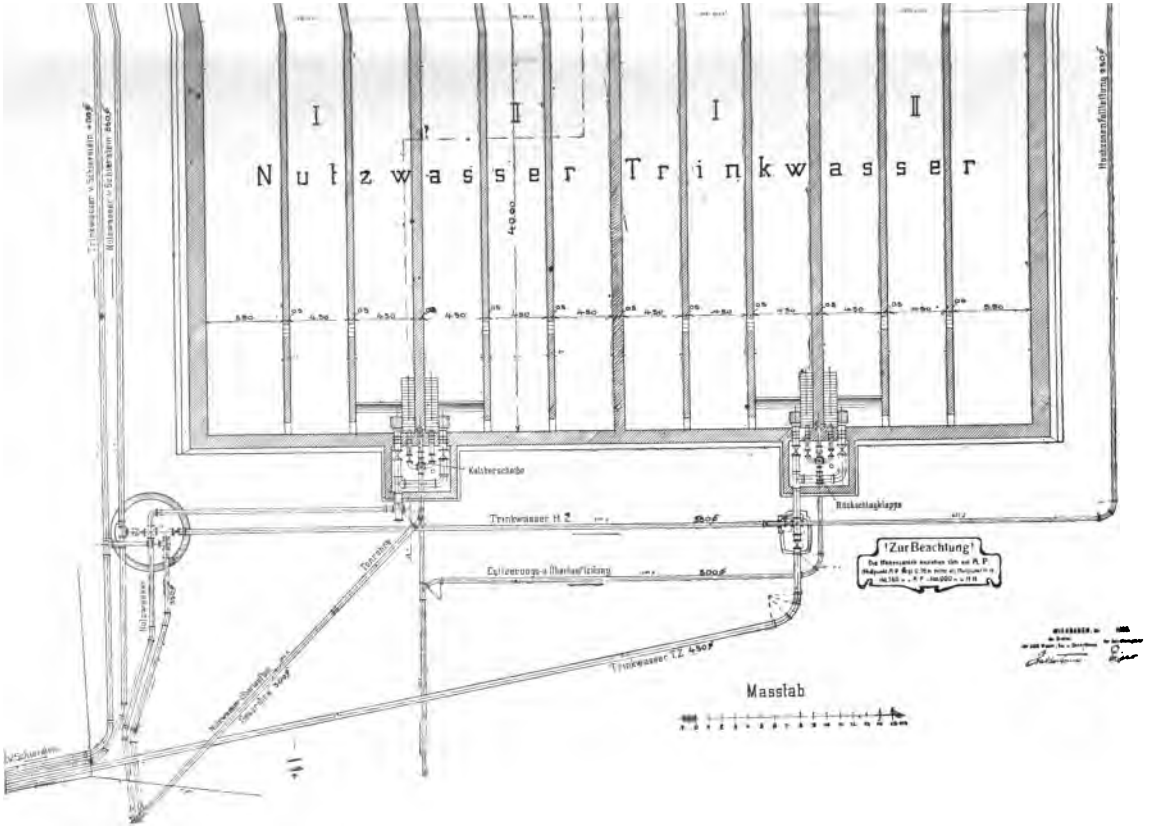


Längsschnitt



Grundriss.

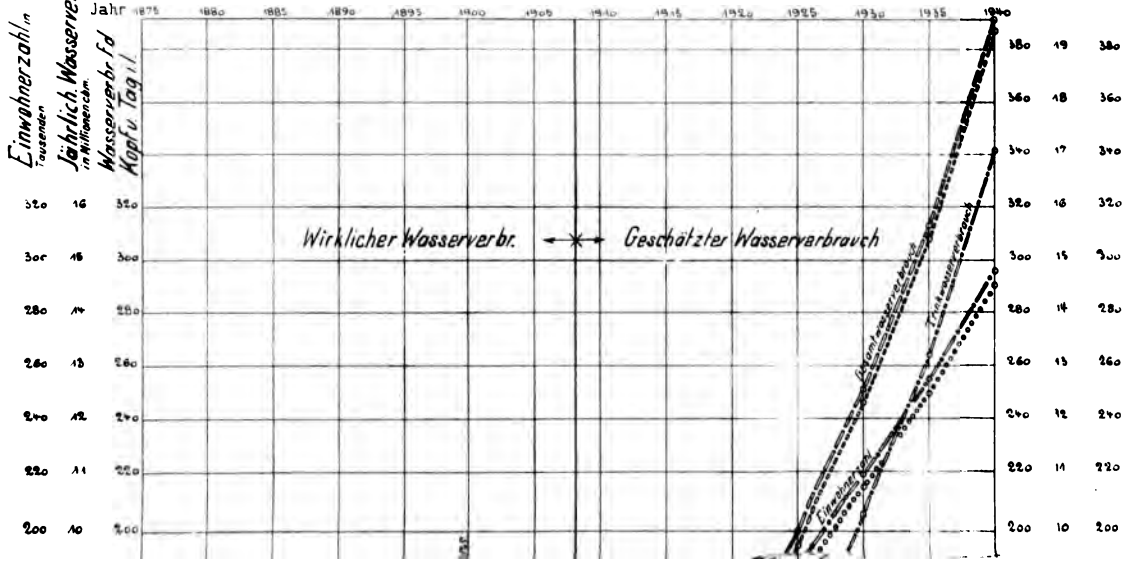


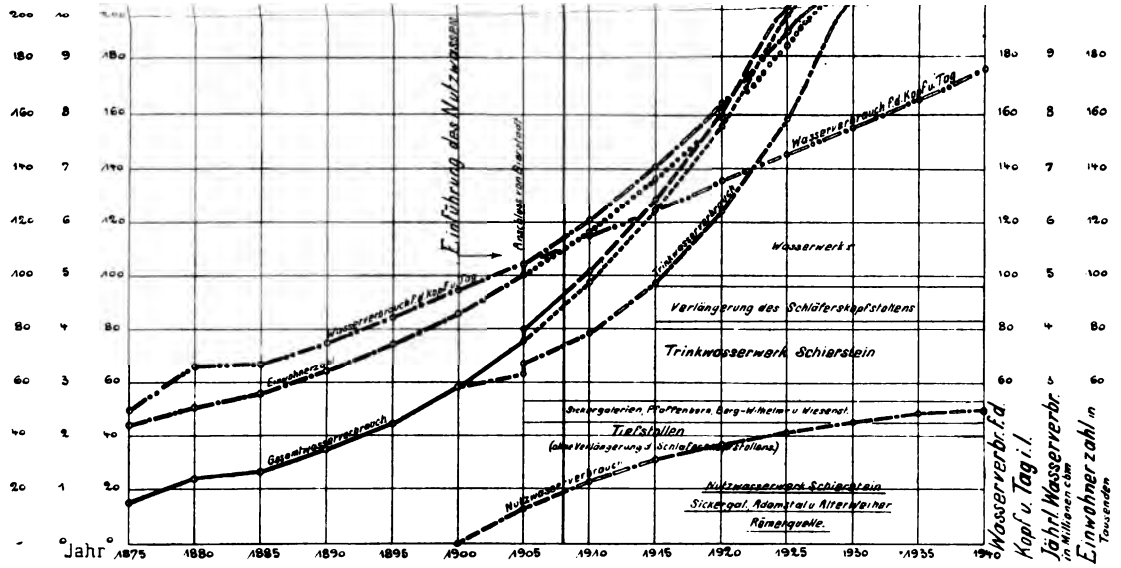


I
II
I
II
Nutzwasser Trinkwasser
Kalkbrechbahn
Rückschlagklappe
Trinkwasser H.Z.
Trinkwasser T.Z. 450 ⌀
'Zur Beachtung'
Masstab

Wasserwerke der Stadt Wiesbaden.

Entwickelung der Wasserabgabe.





Gesamtwasserverbr. — Trinkwasserverbr.

Einwohnerzahl — Nutz " "

Wasserverbr. f. d. Kopf u. Tag

Bemerk. Die Nutzwasserbezugsquellen sind unterstrichen

WIESBADEN, im Juni 1908.

Der Direktor der städt. Wasser- u. Lichtwerke

Der Oberingenieur

Halbertsma

Spieß

Obgleich die Selbstkosten für das Nutzwasser um ein geringes niedriger sind als für das Trinkwasser, wurde von einer Ermäßigung des Nutzwasserpreises aus Gründen der öffentlichen Gesundheitspflege abgesehen, um möglichst einer Verwendung des Nutzwassers zu Genusszwecken vorzubeugen.

Die komplizierte Beschaffenheit der Wiesbadener Wasserwerke, welche durch die ungünstigen hydrologischen Verhältnisse der Umgebung bedingt wird, hat selbstverständlich auf die Wirtschaftlichkeit der Werke einen ungünstigen Einfluss ausgeübt, und es ist z. Zt. der Wasserwerks-Verwaltung nicht möglich, an die städtische Hauptverwaltung nennenswerte Überschüsse abzuführen und dabei das Wasser für öffentliche Zwecke unentgeltlich zu liefern. Indessen: wohl liefert manch andere Stadt ihren Einwohnern billigeres Wasser als Wiesbaden, aber kein besseres.

C. Beseitigung der Abfallstoffe.

1. Die Kanalisation.

Von Oberingenieur **Frensch.**

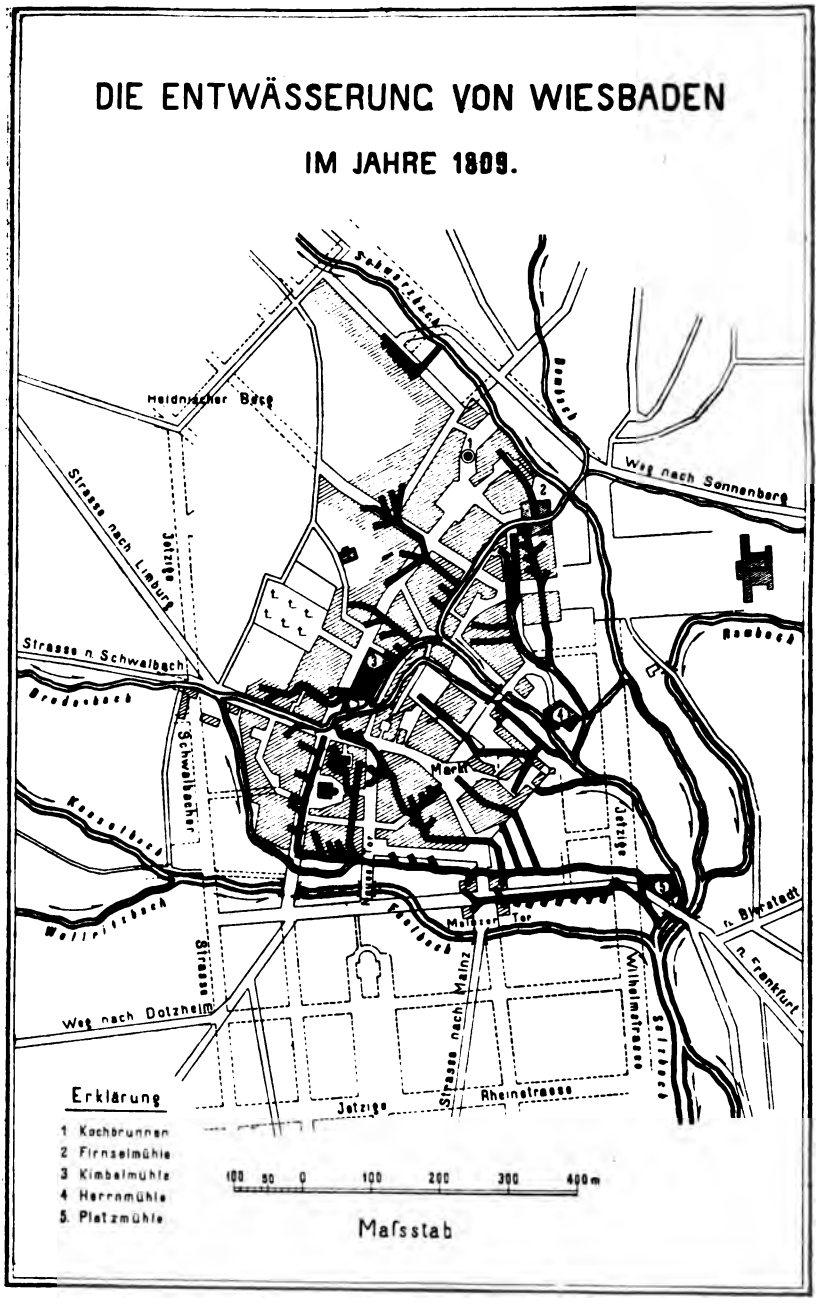
I. Anlage der Kanalisation.

Zur Aufnahme des Abwassers von Wiesbaden dienten von altersher fünf, am südlichen Abhang der benachbarten, sehr waldreichen Taunusberge entspringende Gebirgsbäche, die die Stadt als offene Wasserläufe durchfliessen und nach ihrer Vereinigung ihr Wasser dem Rhein zuführen.

Sämtliche Bäche (der Rambach, Dambach, Schwarzbach, Kesselbach und Wellritzbach) flossen nach ihrer Vereinigung — etwa von dem jetzigen Bismarckplatz ab — unter dem Namen Salzbach durch das in südlicher Richtung verlaufende Salzbachtal. Dieses bildet für die Abflussmengen den einzigen Ausgang aus dem rings von Hügeln umgebenen Talkessel, in dem Wiesbaden liegt. Der Salzbach hat also die gesamten, nicht unbedeutenden Mengen des aus dem sehr beträchtlichen Einzugsgebiet zusammenströmenden Niederschlagswassers aufzunehmen, um sie bei Biebrich dem Rhein zuzuführen.

Das einer grossen Anzahl heisser Mineralquellen entspringende Wasser floss ehemals oberirdisch den Bächen zu. Schon frühzeitig mag sich das Bedürfnis herausgestellt haben, den offenen Abfluss der heissen Quellen besser zu regeln, was zur Anlage von Kanälen geführt hat. So war bereits im Jahre 1809 — also vor nunmehr 100 Jahren — als Wiesbaden etwa 4000 Einwohner zählte, ein Kanalnetz entstanden, wie es aus dem nebenstehend abgebildeten Kärtchen ersichtlich ist.

Dieses Kanalnetz, das auch zur Aufnahme des Schmutzwassers dienen musste, entsprach jedoch weder in technischer noch in gesundheitlicher Beziehung den Anforderungen, die an eine solche Anlage gestellt werden müssen.


DIE ENTWÄSSERUNG VON WIESBADEN
IM JAHRE 1809.
Heidnischer Berg
Weg nach Sonnenberg
Strasse nach Limburg
Jetzige
Strasse n. Schwalbach
Schwalbacher
Markt
Jetzige
Malzer Tor
Weg nach Dotzheim
Strasse
Strasse nach Mainz
Wilhelmstrasse
Jetzige
Rheinstrasse
n. Bierstadt
n. Frankfurt
Erklärung
1 Kochbrunnen
2 Firnselmühle
3 Kimbelmühle
4 Herrnmühle
5. Platzmühle
100 50 0 100 200 300 400 m
Maſsstab

In der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde es dann erforderlich, die immer mehr aufblühende Stadt in reichlicherer Weise, als bis dahin geschehen, mit Trinkwasser zu versorgen. Mit dem zunehmenden Verbrauch an Reinwasser steigerte sich naturgemäß auch die Menge des abzuleitenden Schmutzwassers, was zur Folge hatte, dass mehr und mehr auf eine zweckmäßigere Wasserableitung Bedacht genommen werden musste. Man baute daher die vorhandenen Kanäle besser aus, legte auch in den neu entstandenen Strassen neue Kanäle an, die in Bezug auf Material und Ausführungsweise wohl bedeutend besser als die alten Anlagen, immerhin aber nur den damaligen augenblicklichen Erfordernissen Rechnung trugen. Den Kanälen wurde das gesamte Regen-, Brauch- und Gewerbewasser, sowie überschüssiges und benutztes Thermalwasser zugeleitet, ausserdem aber auch das Abwasser aus Überlaufleitungen von zahlreichen Abortgruben, an welche die Aborte mit Wasserspülung angeschlossen waren. Mit der zunehmenden Ausdehnung der Stadt, deren Einwohnerzahl um die Mitte der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts bereits auf 44000 angewachsen war, steigerte sich natürlich auch ständig die Menge des abzuleitenden Schmutzwassers. Das gesamte Abwasser wurde nach wie vor den Bächen zugeleitet, die innerhalb der Stadt überwölbt worden waren und nun gewissermaßen als Sammelkanäle dienten. Da sämtliche Bäche ihr Wasser dem Salzbach zuführten, so hatte dieser schliesslich auch alles Schmutzwasser aufzunehmen, wodurch eine sehr starke Verunreinigung des Bachwassers entstand. Der Salzbach musste ausserhalb der Stadt, auf seinem unteren Lauf, den er in einem offenen Bachbett zurücklegte, die Stauanlagen von sieben Mühlen durchfliessen und gebrauchte daher bis zum Rhein das 4 bis 5fache derjenigen Zeit, die bei freiem und ungehindertem Durchfluss erforderlich gewesen wäre. Infolge der geringen Geschwindigkeit — und beeinflusst durch die höhere Temperatur des in dem Abwasser enthaltenen Thermalwassers — gingen die vom Wasser mitgeführten Stoffe unterwegs in Fäulnis über. Wenn auch in der Stadt derartige, mit den Entwässerungsanlagen zusammenhängende Übelstände nicht ohne weiteres wahrgenommen werden konnten, so wurden doch die Zustände im Salzbachtal mit der Zeit ganz unhaltbare. Die Stadtverwaltung sah sich daher nach mehrjährigen Verhandlungen mit der Staatsbehörde gezwungen, für Abhilfe Sorge zu tragen und zwecks Reinhaltung des Bachwassers die Herstellung besonderer Sammelkanäle zur Ableitung des Schmutzwassers, sowie den Bau einer Reinigungsanlage in die Wege zu leiten.

Daraufhin wurde im Jahre 1886 der Entwurf für die Anlage einer einheitlichen Schwemmkanalisation nebst Abwasser-Reinigungsanlage aufgestellt und alsbald nach dessen Genehmigung durch die Königl. Regierung mit der Ausführung begonnen. Damals zählte Wiesbaden etwa 56000 Einwohner. Dem Kanalisationsprojekt wurde als Entwässerungsgebiet für die Schmutzwasserkanäle eine zukünftige bebaute Fläche von rund 1100 Hektar mit einer zukünftigen Bevölkerungsziffer von 150000 Einwohnern zugrunde gelegt.

Die Berechnung der Kanalisation erfolgte auf Grund folgender Annahme:

1. Die grösste Niederschlagshöhe wurde mit 35 mm pro Stunde angenommen, entsprechend einer Niederschlagsmenge von 97 Liter pro Hektar und Sekunde.
2. Infolge Versickerung und Verdunstung eines Teiles des Wassers bleiben von den gesamten Niederschlagsmengen durch die Kanäle abzuleiten:
   a) aus Waldgebieten . . . . . 13 Prozent,
   b) aus Feldgebieten . . . . . 27 „
   c) aus villenartig bebauten Gebieten . 37 „
   d) aus weitläufig bebauten Gebieten . 55 „
   e) aus dicht bebauten Gebieten . . . 75 „
3. Die Verzögerung im Abfluss gelangte zum Ausdruck durch die Anwendung des Verzögerungs-Koeffizienten:
$$\frac{1}{\sqrt[6]{F}},$$
   wobei F die Fläche des zu entwässernden Gebietes in Hektar bedeutet.
4. Die grösste abzuleitende Schmutzwassermenge war mit 0,0015617 Liter pro Sekunde und Kopf der Bevölkerungsziffer berechnet, woraus sich die Schmutzwassermenge der zu entwässernden Flächen in Sekundenliter pro Hektar mit:
   0,15 für villenartig bebaute Gebiete,
   0,40 für weitläufig bebaute Gebiete,
   0,65 für dicht bebaute Gebiete
   ergab.
5. Zur Ermittelung der Kanalquerschnitte fand die Formel Anwendung:
$$M = F \sqrt{\frac{R \cdot J}{\alpha + \frac{\beta}{R}}}$$

Hierbei bedeutet:

M die abzuleitende Wassermenge;

F die vom Wasser eingenommene Querschnittsfläche;

R den hydraulischen Radius $\frac{F}{U}$, wobei

U der vom Wasser benetzte Umfang ist;

J das Gefälle im Verhältnis zur Länge der betreffenden Kanalstrecke;

$\alpha = 0{,}00017$
$\beta = 0{,}00000884$ } Rauhigkeits-Koëffizienten.

Diese Grundlagen waren im allgemeinen für die Weiterentwickelung der Kanalisation maßgebend.

Im Laufe der Jahre zeigten die Beobachtungen des Wasserstandes in den Kanälen, sowie die Aufzeichnungen der inzwischen an mehreren Stellen über das ganze Stadtgebiet verteilt angeordneten selbstaufzeichnenden Regenmesser, dass die dem Entwurf zugrunde gelegte grösste Regenhöhe von 35 mm pro Stunde in Wirklichkeit oftmals überschritten wird. Deshalb wurde im Jahre 1895 diese Annahme auf 42 mm pro Stunde erhöht. Um aber auch weitergehenden Anforderungen bei den oft mit grosser Heftigkeit niedergehenden Gewitterregen gerecht werden zu können, wird seit dem Jahre 1901 den Berechnungen der Kanäle eine Niederschlagshöhe von 50 mm pro Stunde zu Grunde gelegt, was einer Niederschlagsmenge von rund 140 Liter pro Hektar und Sekunde entspricht. Zur Ermittelung der Abflussmengen sind der Einheitlichkeit halber die vorgenannten Prozentsätze für die verschiedenen Bebauungsarten beibehalten worden.

Die ausserordentlich rasche bauliche Entwickelung Wiesbadens während des letzten Jahrzehntes liess es notwendig erscheinen, das für die Schmutzwasserkanalisation im Entwurf vom Jahre 1886 vorgesehene Entwässerungsgebiet entsprechend der zu erwartenden späteren Ausdehnung der Stadt zu erweitern. Die Erweiterung wurde so bemessen, dass nunmehr im allgemeinen die Wasserscheiden und Waldbestände die Grenzen des Entwässerungsgebietes bilden. Das neue Gebiet umfasst auch diejenigen Gemarkungsteile der benachbarten selbständigen Gemeinden, die ihrer Lage nach die Entwässerungsvorflut nach dem Salzbach haben und zur städtischen Bebauung geeignet sind. Es ist deshalb Vorsorge getroffen worden, das auf diese Flächen auffallende Niederschlagswasser sowohl, als auch das sich ergebende Schmutzwasser in die Wiesbadener Kanalisation auf-

zunehmen. Das für die Schmutzwasserkanalisation in Betracht zu ziehende und für die spätere Bebauung sich eignende Gebiet vergrössert sich dadurch gegenüber den Annahmen des Entwurfs vom Jahre 1886, von rund 1100 ha auf nunmehr rund 2400 ha mit einer zukünftigen Bevölkerungszahl von rund 150000 Einwohnern auf rund 350000 Einwohner. Zu diesem Gebiet kommen noch die auch künftig unbebaut bleibenden Wald-, Feld-, Wiesen- usw. Flächen, die das Einzugsgebiet der Bäche bilden. Diese Teile mit eingerechnet umfasst das Gesamtentwässerungsgebiet von Wiesbaden, dessen Vorflut der Salzbach bildet — wobei das Einzugsgebiet des Wäschbaches nicht berücksichtigt ist — einen Flächenraum von rund 6600 ha und erstreckt sich bis zu dem Gebirgskamm des Taunus mit den bekannten Höhenpunkten „Kellerskopf", „Jagdschloss Platte", „Hohe Wurzel" usw. (Tafel 21, Wiesbaden und Umgebung, Einzugsgebiete.)

Die Festsetzung der Bebauungsgrenzen des Entwässerungsgebietes ist von wesentlichem Einfluss auf die Grössenbemessung der Sammelkanäle, weil bei heftigen Regengüssen von bebauten Flächen bedeutend mehr Wasser zum Abfluss gelangt und dieses die Vorflutkanäle viel schneller erreicht, als dies bei unbebauten Gebieten der Fall ist. Auf letzteren wird ein grosser Teil des Niederschlagswassers durch Versickerung, Verdunstung, Tümpelbildung usw. zurückbehalten, und die vorhandenen Abflussrinnsale mit rauhen Sohlen und Wandungen bedingen, dass der abfliessende Rest des Wassers längere Zeit braucht, bis er den als Vorflut dienenden Wasserlauf erreicht.

Die Erweiterung des Entwässerungsgebietes machte durchgreifende Veränderung der vorhandenen Vorflutanlagen für die Kanalisation erforderlich, die infolge der zwischenzeitlich bereits erfolgten Ausdehnung des bebauten Stadtgebietes nicht mehr imstande waren, bei heftigen Regengüssen die zum Abfluss kommenden Wassermassen in unschädlicher Weise abzuleiten.

Die Ausführung des Um- bezw. Neubaues der Kanalanlagen wurde veranlasst und beschleunigt durch die Herstellung des neuen Hauptbahnhofes und der zugehörigen Gleisanlagen. Das ehemalige Bahngelände, zwischen Ringstrasse und Rheinstrasse, wurde für die Bebauung und für die Anlage neuer Strassen frei. Die dort vorhandenen Vorflutkanäle, deren Führungslinien den früheren Zufahrtswegen entsprachen, mussten daher den neuen Strassenzügen angepasst und infolgedessen umgebaut werden. Mit der Herstellung der neuen

Gleisanlagen war eine völlige Umgestaltung des Salzbachtales verbunden, die Veränderungen des Salzbachlaufes erforderlich machten.

Als Ersatz für die bisherigen mussten neue Vorflutanlagen geschaffen werden, deren Grössenverhältnisse der Erweiterung des Bebauungsgebietes anzupassen waren.

Schon im Jahre 1897 war der untere Salzbachlauf in Biebricher Gemarkung zwischen dem Rhein und der Kläranlage auf dem Gelände der ehemaligen Spelzmühle reguliert und mittelst Bruchstein-Ausrollung befestigt worden. Nachdem die kreuzenden Bahnanlagen im oberen Teile dieser Strecke fertiggestellt waren, konnte auch hier die Tieferlegung der Bachsohle und die Vergrösserung des Grabenquerschnittes fortgesetzt werden.

Zur Ableitung des in der Reinigungsanlage von den mitgeführten Schmutzstoffen befreiten Abwassers nach dem Rhein, welchem Zweck früher der offene, ehemalige Mühlgraben diente, wurde der Hauptkanal nach dem Rhein, eine unterirdische Leitung aus gusseisernen Röhren von 1000 mm Durchmesser, hergestellt und im Jahre 1907 in Betrieb genommen.

Unter den neuen Gleisanlagen, etwa 1600 m südlich des neuen Bahnhofs-Empfangsgebäudes beginnend, bis zum Kaiserplatz wurde anstelle des früher offenen Bachlaufes der Salzbachkanal in den Jahren 1900 bis 1903 von der Eisenbahnverwaltung im Einvernehmen mit dem städtischen Kanalbauamt und nach dessen Entwürfen — eingegliedert in das städtische Kanalsystem — zur Ausführung gebracht. Die Weiterführung des Bachkanals im Zuge der neuen Kaiserstrasse und durch die Wilhelmstrasse erfolgte in den Jahren 1905 bis 1907. Im Frühjahr 1907 erfolgte der Anschluss des bestehenbleibenden alten Doppelkanals in den Anlagen „am warmen Damm“ nächst der Museumstrasse mit dem neuen Salzbachkanal. Mit diesem Zeitpunkt konnte der bisherige, seitlich der neuen Strecke hinziehende alte Salzbachkanal ausser Betrieb gesetzt werden.

Fast gleichzeitig mit dem Bachkanal gelangten von der Abwasserreinigungsanlage ab bis in die Wilhelmstrasse zu beiden Seiten des Bachkanals neue Sammelkanäle der Schmutzwasserkanalisation als Ersatz für den ebenfalls unzureichenden alten Hauptsammelkanal zur Herstellung. Davon ist der auf der Westseite befindliche Hauptsammelkanal durch die Wilhelmstrasse, sowie später in der Richtung nach Sonnenberg fortgesetzt worden und so bemessen, dass sein Fassungsvermögen genügt, um auch aus dem ganzen Sonnenberger und Rambacher Entwässerungsgebiet, sowie einem grossen Teil des

Bierstädter Entwässerungsgebiets das gesamte Niederschlagswasser bis zu dem neuen Bachkanal in der Wilhelmstrasse zu führen und auf diese Weise von dem die Kuranlagen durchziehenden offenen Rambachlauf fernzuhalten.

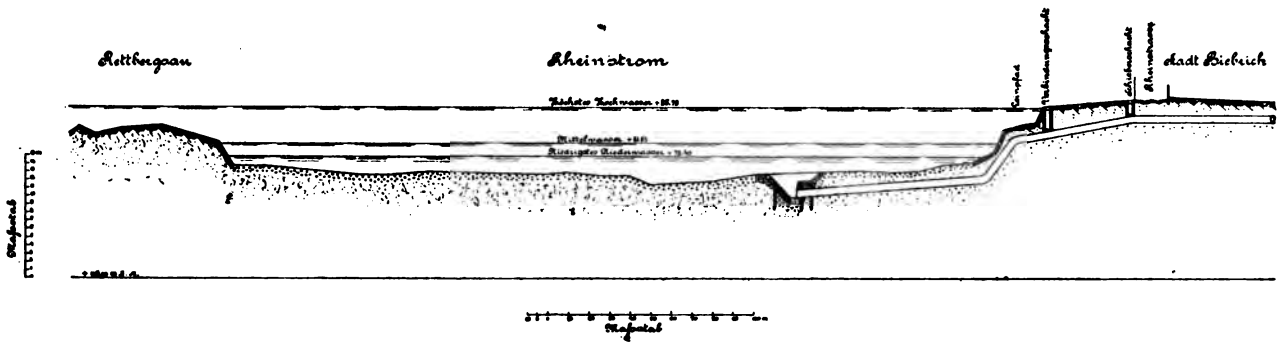
Auch die bisherige Abwasserreinigungsanlage genügte den an sie zu stellenden Anforderungen nicht mehr. Der Entwurf für eine neue Anlage ist bereits aufgestellt und soweit gefördert worden, dass nach erfolgter endgültiger Genehmigung durch die Königliche Staatsregierung die demnächstige Inangriffnahme der Ausführungsarbeiten bevorsteht.

Die Kanalisation von Wiesbaden ist nach dem Schwemmsystem und zwar dem Mischverfahren angelegt; trotzdem besteht das Kanalnetz aus Schmutzwasser- und Bachwasserkanälen, die zu gewöhnlichen Zeiten ihr Wasser vollständig getrennt von einander ableiten.

Das gesamte, in den Haushaltungen, Gewerbebetrieben usw. erzeugte Schmutzwasser, einschliesslich der Abgänge aus den Spül aborten, sowie alles auf Dach-, Hof- und dergleichen Flächen entfallende Niederschlagswasser gelangt durch die Hausentwässerungsleitungen, mit denen jedes bebaute Grundstück versehen ist, in die Schmutzwasserkanäle. Das auf die Strassenflächen treffende Regen- pp. Wasser wird durch die Strassensinkkasten und deren Anschlussleitungen ebenfalls den Schmutzwasserkanälen zugeführt. Die einzelnen, zur Aufnahme des Abwassers dienenden Strassenkanäle vereinigen sich an den Strassenkreuzungen und senden ihr Wasser weiter nach den Sammelkanälen. Die Sammelkanäle verlaufen jeweils in dem am tiefsten gelegenen Strassenzug eines jeden der 22 Entwässerungsgebiete, in die das gesamte künftige Bebauungsgebiet der Stadt zerlegt ist. (Tafel 22, Entwässerungsgebiete und Sammelkanäle der Stadt Wiesbaden von 1897.)

Die verschiedenen Sammelkanäle münden in den Hauptsammelkanal, der sich im Salzbachtal hinzieht und das Schmutzwasser nach der ebenfalls im Salzbachtale, nahe bei der Gemarkungsgrenze auf Biebricher Gebiet befindlichen Abwasser-Reinigungsanlage leitet. Hier wird das Abwasser durch Rechen- und Sandfang-Anlagen, die es mit geringerer Geschwindigkeit durchfliesst, von den mitgeführten Sink-, Schwimm- und Schwebestoffen befreit und dann unterirdisch durch den Hauptkanal dem etwa 3 km entfernten Rhein oberhalb Biebrich zugeführt.

Ausmündung des Hauptkanals der Schmutzwasserkanalisation der Stadtgemeinde Wiesbaden

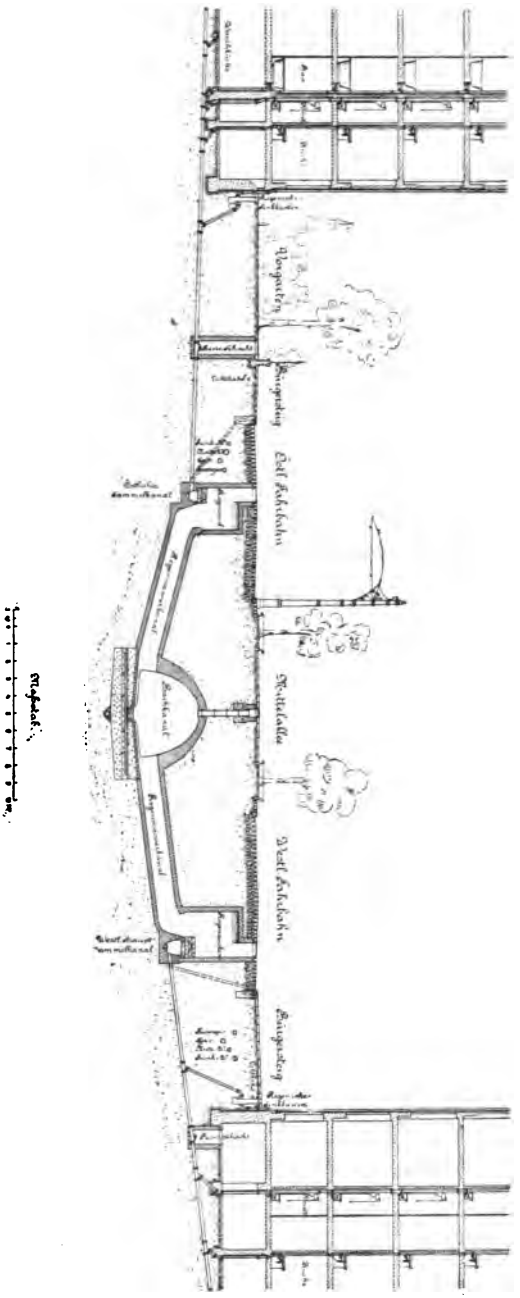


Dort endet diese Rohrleitung aber nicht etwa unmittelbar am Rheinufer, sondern sie ist noch 100 m weit quer unter der Rheinsohle bis in den stärksten Stromstrich weitergeführt, wodurch erreicht wird, dass bei der Ausmündung das aus der Rheinsohle aufsteigende, von allen grobsinnlich wahrnehmbaren Verunreinigungen befreite Schmutzwasser sich mit dem Rheinwasser sofort innig vermischt und infolge des ausserordentlich grossen Verdünnungsverhältnisses zu keinerlei Unzuträglichkeiten Veranlassung geben kann. (Abb. S. 50.)

Die Bachwasserkanäle dienen zu Trockenwetterzeiten nur für die Ableitung des der Stadt von ausserhalb zufliessenden Bachwassers und dürfen keine seitlichen Anschlüsse von Hausentwässerungsanlagen oder von Strassensinkkasten erhalten. Solche Bachkanäle bestehen für den Rambach und den Schwarzbach innerhalb des bebauten Stadtgebietes, während die verhältnismäßig geringe Wassermenge des Dambaches von der Schmutzwasserkanalisation mit aufgenommen wird. Das Niederwasser des Wellritz- und des Kesselbaches wird beim Eintritt dieser Bäche in die Stadt durch gusseiserne Rohrleitungen aufgenommen und entweder nach einem, auf einem Höhepunkt belegenen unterirdischen Sammelbehälter geleitet, um von dort aus zur Kanalspülung Verwendung zu finden, oder, sofern hierfür kein Bedarf vorliegt, dem Bachkanal in der Wilhelmstrasse unmittelbar zugeführt. Das Flutwasser dieser beiden Bäche ergiesst sich in die Sammelkanäle der betreffenden Entwässerungsgebiete, die sich zum Faulbachkanal vereinigen, und fliesst, mit deren Abwasser vermischt, weiter bis zum Regenauslass an der Ecke der Friedrich- und Wilhelmstrasse, wo es dem Salzbachkanal in der Wilhelmstrasse zugeleitet wird.

Bei Eintritt heftiger Regengüsse werden die Bachkanäle zur Entlastung der Schmutzwasserkanäle benutzt. Zu diesem Zwecke sind an geeigneten Stellen in den Sammelkanälen der Schmutzwasser-Kanalisation Regenauslassbauwerke mit anschliessenden Verbindungskanälen nach den Bachkanälen angeordnet. Diese besitzen seitlich, entlang dem durchgehenden Gerinne des Schmutzwasserkanals, ein Überfallwehr, dessen Oberkante in seiner Höhenlage zur Kanalsohle der Durchflusshöhe des fünffachen Trockenwetterabflusses entspricht. Zur rechnungsmäßigen Ermittelung dieser Wassermenge wird das oberhalb liegende Entwässerungsgebiet als in dem vorgesehenen Umfange vollständig bebaut angenommen. Der obere Teil des weitergehenden Kanalprofils ist mittelst Dammbalken abgesperrt, so dass nach der Reinigungsanlage nur die Wassermenge gelangt, deren Durchflusshöhe die Wehrkrone nicht übersteigt. Sobald durch Hinzu-

Schematischer Querschnitt durch die Kaiserstrasse



tritt von Regenwasser dieses Maß überschritten wird, ist das Kanalwasser genügend verdünnt, um ohne weiteres in die öffentlichen Wasserläufe eingeleitet werden zu dürfen. Das Wasser stürzt dann über die Wehrkrone in das anschliessende Gerinne des jeweiligen Regenauslasses, der in den nächstgelegenen Bachkanal mündet, vermischt sich hier mit dem Bachwasser und fliesst unmittelbar — unter Umgehung der Reinigungsanlage — durch den Salzbach bei Biebrich in den Rhein.

Die nebenstehende Abbildung lässt erkennen, in welcher Weise das Abwasser durch die Hausleitungen in die Schmutzwasserkanäle und von da — sobald der erforderliche Verdünnungsgrad erreicht ist — in den nächsten Bachkanal gelangt.

Die Oberflächengestaltung des Gesamt-Entwässerungsgebietes der Stadt gestattete, dass die Kanäle durchweg gute Gefälle erhalten konnten. Die Ausführung der Kanalisation erfolgt unter Verwendung der härtesten und zweckentsprechendsten Materialien nach den besten und anerkannten Regeln der heutigen Kanalisationstechnik. Kleinere Kanäle gelangen aus Betonröhren mit eiförmigem Querschnitt in den Abmessungen von 30/20 cm bis 60/40 cm, oder bei stärkeren Gefällen, wo die Schleifwirkung von Geschiebe in Frage kommt, aus glasierten Steinzeugröhren bester Beschaffenheit mit kreisrundem Querschnitt von 25 cm bis 40 cm Durchmesser zur Herstellung. Grössere Kanäle, ebenfalls in Eiform, werden in der Regel gemauert und bestehen je nach ihren Abmessungen aus einem oder mehreren 12 cm starken Mauerwerksringen, die mittelst durchgehenden Zementmörtel-Zwischenlagen miteinander verbunden sind. Der innere Ring wird aus Normal-, Keil- und sonstigen Formsteinen des besten und härtesten Klinker-Materials mit glatter Ausfugung im Innern hergestellt, während für die äusseren Ringe hartgebrannte Ringofensteine Verwendung finden. Mehrringiges Mauerwerk wird mit einem 2 cm starken Zementverputz über den Gewölberücken versehen. Die Sohle der gemauerten Kanäle wird aus glasierten Steinzeug-Sohlstücken besten Materials hergestellt. Die Sonderbauten werden in gleicher Weise gemauert. Die Sohlen sämtlicher Einsteigeschächte erhalten die Querschnittsform der betreffenden durchgehenden Kanäle. Rohrkanäle gelangen zwischen je zwei Einsteigeschächten gradlinig zur Ausführung, während die etwa erforderlichen Richtungsänderungen durch bogenförmige Krümmungen in den Schächten erreicht werden. Bei gemauerten Kanälen, deren Führungslinie Richtungsänderungen erfährt, kommen möglichst grosse Krümmungshalbmesser zur Anwendung. Profilwechsel werden durch

Bachkanal.

Links ein Einlass für Sicker- und Grundwasser, rechts die Einmündung eines Regenauslasskanales.

Bachkanal, gekrümmte Strecke.

Bachkanal, gekrümmte Strecke.

Durch den Eingangsschacht an der Südseite des Kaiser Wilhelm-Ringes, östlich vom Empfangsgebäude des Hauptbahnhofes, gelangt man auf einer bequemen steinernen Wendeltreppe in das Verbindungs- und Regenauslassbauwerk für die Sammelkanäle der östlichen Stadtteile. Dieses Bauwerk zeigt die Vereinigung von drei Schmutzwasserkanälen, deren Weiterführung in einem gemeinsamen Kanal, sowie die Anordnung eines Regenauslasses.

Eine zweite Wendeltreppe führt hinab in den um etwa 4 m tiefergelegenen Verbindungsgang nach dem Salzbachkanal (siehe Tafel 23, 24 und 25).

Der Bachkanal, der dem Zuge der Kaiserstrasse und Wilhelmstrasse folgt, ist 4 m hoch und 5 m breit. Er besitzt ein Gefälle von 1:280 und ist imstande, 62000 Liter in der Sekunde abzuleiten. Die in der Mitte der Sohle befindliche Niederwasserrinne dient zur Aufnahme des Bachwassers zu Trockenwetterzeiten, während bei heftigen Regengüssen das abzuleitende Wasser die ganze Profilbreite einnimmt und mit der Zeit infolge der sich stetig ausdehnenden Bebauung und deshalb entsprechend zunehmenden Abflussmenge die Höhe des Kanalscheitels erreichen wird.

Die Öffnungen der Luftschächte, die für ausreichende Lufterneuerung sorgen, sind in Abständen von etwa 40 m im Kanalscheitel sichtbar. Die Zugänglichkeit des Bachkanals wird durch Treppenschächte, die in etwa 300 m Entfernung voneinander angeordnet sind, sowie durch die zwischen je 2 Treppenschächten befindlichen Einsteigschächte für die Betriebsmannschaft vermittelt. Seitlich einmündende, entlang dem Kanal hergestellte Sickerleitungen dienen zur Absenkung des früher hier sehr hohen Grundwasserstandes und bezwecken, das angrenzende Baugelände in gesundheitlicher Hinsicht wertvoller zu machen, sowie das Kanalgewölbe trocken zu halten. Sie besitzen an den Einmündungen Rückstauklappen, die verhüten, dass bei steigenden Bachwasserständen infolge der bei heftigen Regengüssen in Tätigkeit tretenden Regenauslässen, mit Kanalwasser vermischtes Bachwasser in den Untergrund gelangt und dort gesundheitliche Missstände hervorruft.

Ferner münden eine Anzahl Regenauslasskanäle in den Bachkanal, die bei heftigen Regengüssen zur Entlastung der zu beiden Seiten befindlichen, etwa 2,25 m höher als die Bachkanalsohle liegenden Sammelkanäle der Schmutzwasser-Kanalisation dienen. Die Höhenlage letzterer Kanäle im Verhältnis zum Bachkanal ist so bemessen, dass auch bei dem höchsten, rechnungsmäßig ermittelten Wasserdurchfluss

im Bachkanal kein Rückstau nach den Schmutzwasserkanälen, sondern umgekehrt deren Entlastung nach dem Bachkanal infolge des sich einstellenden Wasserspiegel-Überdruckes gewährleistet wird.

An der Luisenstrasse befindet sich die Einmündung der Spülwasserleitung, die das Niederwasser des Wellritz- und des Kesselbaches bringt, während das Flutwasser dieser Bäche, sobald es die Wehrhöhe des Regenauslasses am Faulbachkanal überschreitet, sich im Verbindungsbauwerk an der Kreuzung der Friedrichstrasse mit dem Wasser des Rambaches und des Schwarzbaches vereinigt (siehe Tafel 26).

Von diesem Vereinigungspunkt abwärts gilt der Name Salzbachkanal.

Der von oberhalb kommende vereinigte Rambach- und Schwarzbach-Kanal ist 3,20 m breit und 3,20 m hoch. Er hat ein Gefälle von 1 : 80 und eine Leistungsfähigkeit von 50000 Liter in der Sekunde. Das obere Ende dieser Strecke ist an den bestehengebliebenen und höherliegenden, alten Doppelkanal in den Anlagen „am warmen Damm", oberhalb der Museumstrasse, angeschlossen (siehe Tafel 27).

An der Museumstrasse führt ein seitlicher Treppenaufgang aus dem Bachkanal nach einem Verbindungs- und Regenauslassbauwerk, das dort in den Hauptsammelkanal eingebaut und in ähnlicher Weise wie das oben abgebildete Bauwerk am Kaiser Wilhelm-Ring ausgeführt ist. Nachdem man im Hauptsammelkanal, der hier 2,10 m hoch nnd 1,30 m breit ist, eine Strecke von etwa 100 m zurückgelegt hat, gelangt man zu einem seitlichen Gang, der die Wilhelmstrasse unterirdisch durchquert und in einer Wendeltreppe endet, die im Gehweg der Anlagen „am warmen Damm", gegenüber dem „Parkhotel", wieder ins Freie führt.

Die zur öffentlichen Besichtigung freigegebene Kanalstrecke ist etwa 1300 m lang, elektrisch beleuchtet, gut entlüftet und trockenen Fusses bequem zu begehen.

Die Herstellungskosten der Kanalanlagen in der Kaiserstrasse und Wilhelmstrasse, also des Bachkanals und der seitlich parallel verlaufenden Schmutzwasser-Sammelkanäle, haben etwa 1500000 M betragen.

Insgesamt hat die Wiesbadener Kanalisation bis Juni 1908 einen Kostenaufwand von rund 10 Millionen M erfordert. Von dieser Summe entfallen allein auf die Vorflutanlagen 4 Millionen M.

Verbindung an der Kreuzung Wilhelmstrasse-Friedrichstrasse.
Links der Bachkanal für den Wellritzbach und Kesselbach, rechts der Bachkanal für den Rambach und Schwarzbach.

Anschluss des neuen Bachkanales an den alten Bachkanal.

II. Kanalbetrieb und Abwasserreinigung.

Das einfachste der zur Reinhaltung des Kanalnetzes in Betracht kommenden Mittel ist eine wirksame Wasserspülung. Zur Erreichung dieses Zweckes werden bei der Herstellung der Kanäle an geeigneten Stellen Spülschieber angeordnet, die sich, leicht zugänglich, in den Einsteigeschächten befinden. Die Kanäle der Seitenstrassen sind zu diesem Zwecke stets bis zu dem Kanal der oberhalb kreuzenden Strasse weitergeführt, wo sie in entsprechender Höhe über dessen Sohle abzweigen und durch einen Schieber abgesperrt sind. Damit diese Absperrschieber, sofern sie nicht zu Spülzwecken geöffnet werden müssen, stets geschlossen bleiben, ist die am Schieber befestigte eiserne Bedienungsstange so lang bemessen, dass sie bei geöffnetem Schieber über den Rand der Schachtabdeckung hinausragt, so dass der Absperrschieber erst geschlossen werden muss, bevor der Schachtdeckel eingesetzt werden kann (Tafel 29, Abb. 4.) Hierdurch wird erreicht, dass bei eintretenden Regengüssen die abzuleitenden Wassermassen den richtigen Weg einhalten und nicht etwa durch offengebliebene Schieber der Seitenkanäle in andere Entwässerungsgebiete gelangen, deren Sammelkanäle alsdann durch Aufnahme dieser nicht hineingehörenden Wassermengen Überfüllungen ausgesetzt würden, wodurch in diesen fremden Entwässerungsgebieten Keller-Überschwemmungen und sonstige Unzuträglichkeiten entstehen könnten. Durch den geschilderten Zusammenhang des Kanalnetzes wird erreicht, dass der Spülstrom durch beliebige, unterhalb liegende Kanalstrecken geleitet werden kann. Ausserdem wird man aber auch hierdurch noch in die Lage versetzt, die für die einzelnen Strassenkanäle zur Spülung zur Verfügung stehenden Schmutzwassermengen zu verstärken, infolgedessen man bei Ausübung des Spülbetriebs an Leitungswasser der öffentlichen Wasserversorgung ganz erheblich zu sparen vermag.

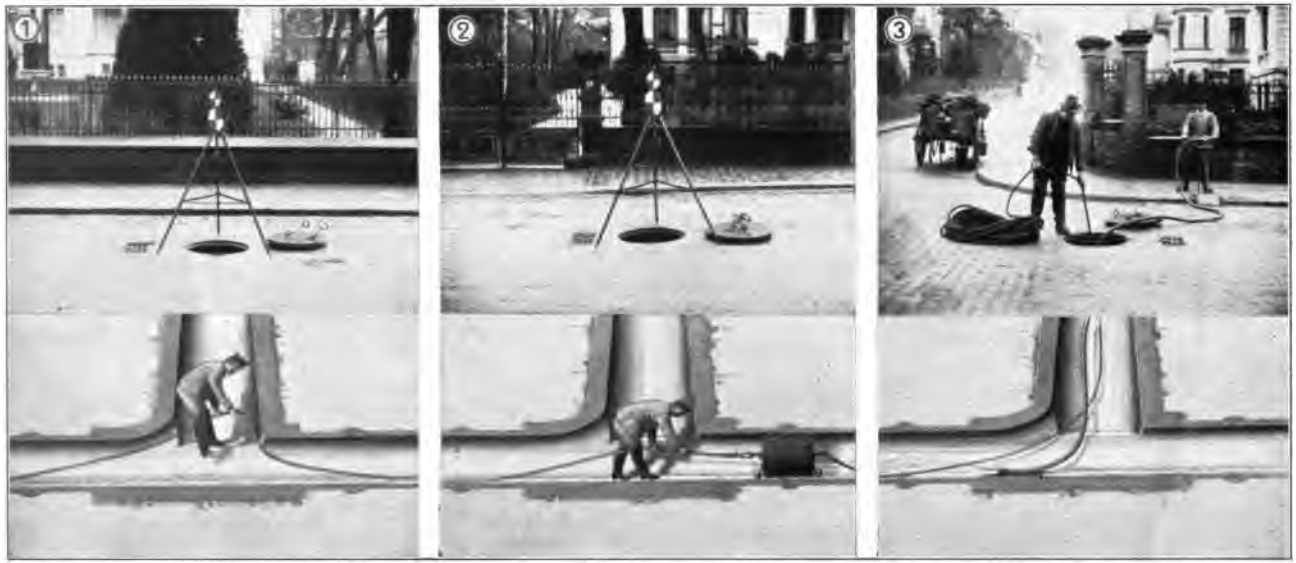
In Schächten, in denen Seitenkanäle abzweigen, sowie an anderen von Fall zu Fall festgesetzten Stellen — hauptsächlich in Strecken mit geringen Gefällen — sind auch noch im Zuge der durchgehenden Kanäle entsprechend konstruierte Schieber eingebaut, was aus praktischen Gründen an der stromabwärts gelegenen Schachtwand erfolgt. Die Spülschieber in den durchgehenden Kanalstrecken sind immer geöffnet und werden nur zu Spülzwecken geschlossen. In letzterem Falle staut sich dann hinter dem geschlossenen Schieber im Schacht und in der oberhalb anschliessenden Kanalstrecke das Abwasser etwa einen Meter hoch an. Wird nunmehr je nach Erfordernis entweder der eine oder der andere im Schacht befindliche

Schieber plötzlich geöffnet, so stürzt die aufgespeicherte Wassermenge mit grosser Geschwindigkeit durch die freie Öffnung und durchspült kräftig die betreffende Kanalstrecke. Zur Spülung wird in erster Linie das in den Kanälen abfliessende Schmutzwasser verwendet. Um die Ansammlung der erforderlichen Spülmenge zu beschleunigen, erfolgt in mehreren Entwässerungsgebieten bei Kanälen mit geringer Wasserführung eine Verstärkung des Spülstromes durch Bachwasser aus der Spülwasserleitung oder aus dem Spülbehälter (s. Seite 51). Nur in den von der Spülwasserleitung nicht beherrschten Gebieten wird in vorgenannten Ausnahmefällen das fehlende Wasser mittelst Schläuchen den Hydranten der öffentlichen Wasserversorgung entnommen.

Die Spülung allein ist jedoch zur gründlichen Reinhaltung des Kanalnetzes nicht ausreichend. Deshalb werden die Wandungen und Sohlen begehbarer Kanäle in bestimmten Zeitabschnitten unter Verwendung von Handbürsten und Besen abgewaschen. Bei nicht begehbaren Kanälen wird diese Reinigungsart durch die Bürstenziehung ersetzt. Die hierbei zur Verwendung kommenden Kanalbürsten — Siamfaser — sind in ihrer Form genau den einzelnen Profilen der Rohrkanäle angepasst. (Tafel 28, Abb. 1—3.)

Die Zeitabschnitte, in denen diese Kanalreinigungen regelmäßig wiederholt werden, sind für die einzelnen Kanalstrecken, die hierbei in drei Gruppen eingeteilt werden, verschieden und richten sich nach den jeweils in Betracht kommenden örtlichen Verhältnissen. Beispielsweise werden die Kanäle im Thermalgebiet — in dem die sich an einzelnen Stellen leicht ablagernden Sinkstoffe sowie die an den Kanalwandungen anhaftenden Schmutzstoffe infolge der in die Kanäle gelangenden heissen Badeabwässer und Quellenabflüsse leicht in Zersetzung übergehen — alle 2 Wochen, andere Strecken alle 6 Wochen und die Sammelkanäle, die sich infolge ihrer grösseren Abflussmengen von selbst besser reinhalten, nur alle 12 Wochen gereinigt. Die Reinigung der Bachwasserkanäle braucht in der Regel nur nach heftigen Regengüssen vorgenommen zu werden; doch müssen die hierzu gehörigen Geschiebesammler, deren Sohlen vertieft sind und die in den offenen Bachläufen, besonders aber an deren Einmündungen in die Bachkanäle sich befinden, auch zwischenzeitlich öfter von den angesammelten Sand- und Geschiebe-Massen geleert werden.

Das gesamte Kanalnetz besitzt zur Zeit abgewickelt eine Länge von etwa 122000 m. Die jährliche Reinigungslänge dieses Kanalnetzes ergibt sich durch Aneinanderreihen der einzelnen, mehrfach gereinigten Strecken zur Zeit zu rund 800000 m.

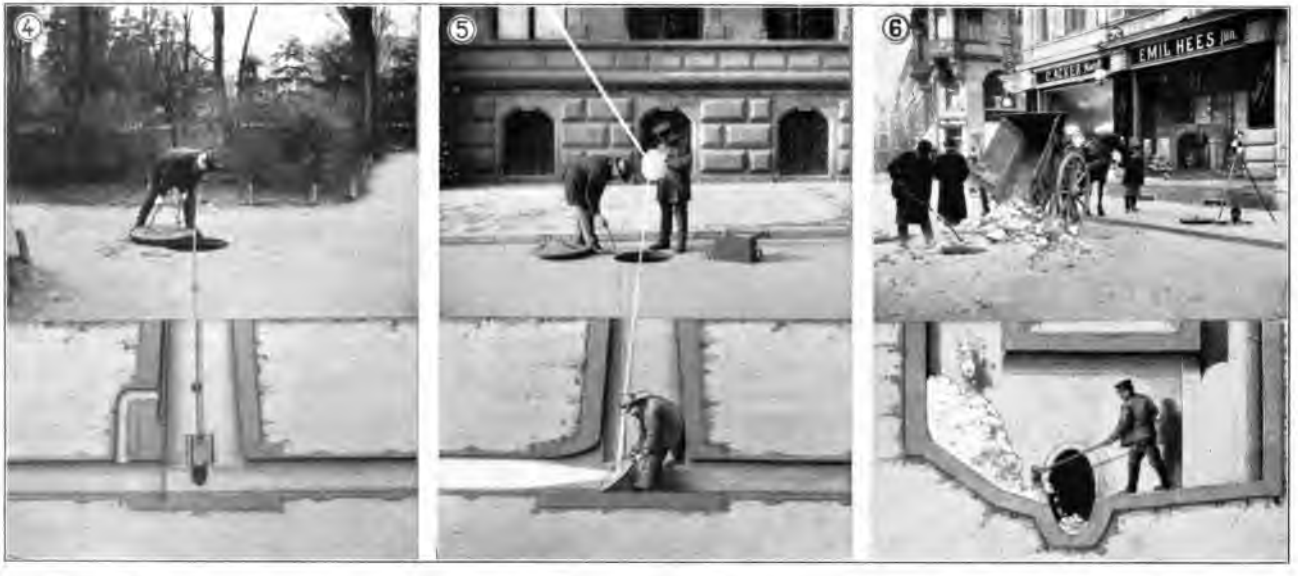


Reinigung eines Strassenkanales
durch Wasserspülung und Bürstenziehung unter Benutzung der Nutzwasserleitung.

Schieberschacht
mit Sicherung für richtige Schieberstellung.

Kanalrevision
bei Sonnenschein mit Lichtspiegelung.

Schnee-Einwurfschacht
während der Benutzung.



Schieberschacht
mit Sicherung für richtige Schieberstellung.

Kanalrevision
bei Sonnenschein mit Lichtspiegelung.

Schnee-Einwurfschacht
während der Benutzung.

Auch bei der Beseitigung des Schnees im Winter ist die Mannschaft des Kanalbetriebs durch Hilfeleistung in den Kanälen beteiligt. Über das ganze Stadtgebiet verteilt, sind auf Kanälen mit reichlicher Wasserführung 16 besonders konstruierte Schnee-Einwurfsschächte eingebaut. Der aus den benachbarten Strassen durch Fuhrwerke herbeigeschaffte Schnee wird über der Einwurfsöffnung dieser Schächte abgekippt, er fällt auf den als Rutsche ausgebildeten Teil der Schachtsohle und gleitet in das anschliessende Gerinne des vorbeifliessenden Kanalwassers. An der andern Seite des Kanalgerinnes steht im Zugangschacht ein Betriebsarbeiter, der durch Abkratzen der schrägen Fläche und durch Abstossen etwa hängenbleibender Schneeklötze nachhilft, um Stockungen beim Einschütten der Schneemassen in den Schacht oder ein Anstauen des Kanalwassers im Kanalgerinne zu verhüten. Der Schnee wird von dem Kanalwasser mit fortgerissen und schmilzt in dem verhältnismäßig warmen Wasser sehr schnell. Diese Einrichtung hat sich sehr gut bewährt. (Tafel 29, Abb. 6.)

Zur Vornahme von Untersuchungen älterer Rohrkanäle auf ihre bauliche Beschaffenheit sowie bei Abnahmeprüfungen neuhergestellter Rohrkanalstrecken werden diese Strecken mittelst Sonnenlicht durchleuchtet. Hierbei wird im Schacht an der Einflussöffnung des Kanals ein Spiegel so gehalten, dass durch die Schachtöffnung von obenher das mit einem anderen Spiegel aufgefangene Sonnenlicht einfällt und in die betreffende Kanalstrecke hineingeworfen wird, wodurch das hellbeleuchtete Kanalinnere im Spiegel sichtbar und dessen Beschaffenheit auf die ganze in Betracht kommende Länge völlig deutlich erkennbar ist (Tafel 29, Abb. 5). An trüben Tagen treten an die Stelle des Sonnenlichtes stark leuchtende Reflektorlampen.

Das Personal zur Vornahme der Betriebsarbeiten hat ausser der Reinigung und Instandhaltung des Kanalnetzes auch die Reinigung der Bäche und Flutgräben, den sehr umfangreichen Spülbetrieb der privaten Hausentwässerungsanlagen, sowie der städtischen und privaten Thermalleitungen auszuführen und besteht zur Zeit aus 1 Aufseher, 2 Vorarbeitern, 4 Obleuten und 26 Taglöhnern.

Das aus dem ganzen Kanalnetz zusammenströmende Schmutzwasser wird in der Abwasserreinigungsanlage von den mitgeführten gröberen und feineren Schmutzstoffen befreit. Es durchfliesst zunächst eine Abteilung, in der ein drehbarer Rechen mit 40 mm

und ein solcher mit 15 mm Stabweite eingebaut ist, wobei die Schwimmstoffe, wie Gedärme, Gemüse- und Obstreste, Fäkalien, Papierstücke und dergleichen zurückgehalten werden, lagert dann in einem langgestreckten Sandfang die mineralischen Bestandteile und sonstigen Sinkstoffe ab und erfährt durch Feinsiebe von etwa 2 mm Durchgangsweite eine weitere Reinigung von den mitgeführten Schwebestoffen.

Früher waren im Anschluss an die Feinsiebe noch grössere Klärbecken im Betrieb, die jetzt aber als überflüssig in Wegfall gekommen sind, nachdem der Mühlgraben, der früher das so gereinigte Kanalwasser — unterwegs Mühlen treibend — dem Rhein zuführte, beseitigt und durch den im Jahre 1907 in Betrieb genommenen Hauptkanal nach dem Rhein ersetzt worden ist.

Die dem Schmutzwasser durch das Reinigungsverfahren entzogenen Bestandteile betragen zur Zeit für den Tag im Durchschnitt:

an Sinkstoffen (Sand und dergleichen) etwa 4 cbm,
an Schwimm- und Schwebestoffen . „ 9 „
zusammen also etwa 13 cbm.

Die als Dünger verwertbaren Rückstände werden zur Vermeidung von Geruchsbelästigungen in einer Lagerhalle sofort mit Torfmull überdeckt und dann den Landwirten der Umgegend unentgeltlich überwiesen.

Die geplante neue Abwasserreinigungsanlage wird hinsichtlich des Reinigungsverfahrens zwar auf den Grundsätzen der jetzigen, versuchsweise eingerichteten Anlage beruhen, in ihren Einzelheiten aber bedeutend von dieser abweichen. Insbesondere soll den bisher gemachten Erfahrungen durch zweckentsprechende Änderungen und Verbesserungen Rechnung getragen werden.

III. Anlage und Reinigung der Grundstücks-Entwässerungen.

In Wiesbaden muss auf Grund einer diesbezüglichen Polizeiverordnung jedes an einer kanalisierten Strasse belegene bebaute Grundstück eine vorschriftsmäßige Hausentwässerungsanlage mit Anschluss an den Strassenkanal besitzen, sowie an die städtische Wasserversorgung angeschlossen sein.

Die Bezugserlaubnis für Neubauten wird erst nach stattgefundener amtlicher Abnahmeprüfung der Entwässerungsanlagen erteilt und nachdem hierbei festgestellt worden ist, dass die gesundheitstechnischen Anlagen den bestehenden Bestimmungen entsprechend zur Herstellung gelangt sind.

Die Ableitungen werden mit durchgehenden, gleichmäßig auf die ganze Länge verteilten Gefällen, unter Vermeidung von scharfen Krümmungen in der Linienführung hergestellt und bei freistehenden Häusern möglichst ausserhalb der Gebäude, parallel zu deren Mauern und in genügendem Abstande von letzteren angeordnet. Die Fallrohrleitungen sollen frei und sichtbar vor den Wandflächen durch alle Geschosse in gleicher Weite hochgeführt und mittelst erweitertem Entlüftungsrohr über Dach geführt werden. Für Spülaborte müssen gesonderte Fallröhren zur Herstellung gelangen, an die andere Entwässerungsgegenstände nicht angeschlossen werden dürfen. Sämtliche Entwässerungsgegenstände sind unmittelbar an ihrer Abflussöffnung mit einem sicher wirkenden Wasserverschluss zu versehen, dagegen dürfen in den durchgehenden Leitungen keine Wasserverschlüsse eingeschaltet werden. Fetthaltiges Abwasser aus Wirtschaftsküchen, Metzgereien usw. muss durch Fettfänge geleitet werden, die gut zugänglich, möglichst in Höfen anzuordnen sind.

Als Material für die Leitungen sollen glasierte Steinzeugröhren und innerhalb der Gebäude nach Möglichkeit gusseiserne Röhren zur Verwendung kommen. Für erstere ist Dichtung mit Asphaltkitt oder Zementmörtel, für letztere Bleiverdichtung Vorschrift. Fallröhren für Schmutzwasser dürfen nur aus Gusseisen hergestellt werden und müssen innerhalb der Gebäude liegen. Regenrohre müssen ausserhalb der Gebäudemauern angeordnet werden und dürfen aus Zinkblech mit einem am Fussende befindlichen Standrohr aus Gusseisen bestehen.

Die bauliche Unterhaltung der innerhalb der Grundstücke liegenden Leitungen und Entwässerungsgegenstände, sowie die betriebsmäßige Unterhaltung der gesamten Entwässerungsanlage bis zum Strassenkanal, ist Sache des betreffenden Grundstückseigentümers. Auf dessen Antrag und Kosten wird aber auch die Spülung der Hausentwässerungsanlage vom städtischen Kanalbauamt übernommen und zwar sowohl in Einzelfällen, als auch in bestimmten, voraus vereinbarten Zeitabschnitten, deren Bemessung sich nach den jeweils in Betracht kommenden besonderen Verhältnissen der Anlagen richtet.

In den Sand- und Fettfängen der Entwässerungsanlagen werden eine Menge Sinkstoffe zurückgehalten, deren regelmäßige Beseitigung in gesundheitlichem Interesse äusserst wichtig ist, weil diese leicht faulenden Stoffe andernfalls übele Ausdünstungen verursachen. Die Reinigung der Sinkstoffbehälter, besonders aber die Unterbringung des Inhalts ist für die meisten Grundstücksbesitzer mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft, wodurch die regelmäßige Entleerung der

Behälter sehr in Frage gestellt wird. Um in dieser Hinsicht Abhilfe zu schaffen, wurde ein dem städtischen Kanalbauamt angegliedertes Unternehmen der Sand- und Fettfangreinigung eingerichtet. Gegen Zahlung der durch Tarif festgesetzten Beträge erfolgt die Reinigung regelmäßig in etwa zweiwöchentlichen Zwischenpausen durch städtische Arbeiter.

Den Grundstückseigentümern bleibt es überlassen, von dieser Einrichtung Gebrauch zu machen, soweit Anlagen innerhalb der Grundstücke in Betracht kommen, die Reinigung der in öffentlichen Strassen liegenden Regenrohrsandfänge dagegen muss dem städtischen Unternehmen übertragen werden. Dieses umfasste im Jahre 1906/07 von den im gesamten Stadtgebiet vorhandenen 4374 bebauten Grundstücken 3536, also über 80 Prozent, trotzdem es sich um freiwillige Beteiligung handelt. Da die noch fehlenden Grundstücke sich grösstenteils ausserhalb des Stadtberinges befinden, wo benachbarte Felder und Gärtnereien die Unterbringung des Inhaltes der Sinkstoffbehälter erleichtern, so erstreckt sich die städtische Sand- und Fettfangreinigung auf fast sämtliche Anwesen innerhalb der Stadt.

Das Personal des städtischen Unternehmens besteht aus: 1 Betriebsführer, 1 Vorarbeiter, 8 Obmännern und 15 Taglöhnern, die in Arbeitsabteilungen von je 4 Mann eingeteilt sind und die Arbeit im Akkord ausführen. Hierbei werden die Schlammeimer aus den Sinkstoffbehältern genommen und der Inhalt in die mitgebrachten Gefässe entleert, die Behälter erforderlichenfalls ausgebaggert, die Umgebung abgespült und die Eimer beim Wiedereinsetzen mit reinem Wasser gefüllt, das einen Zusatz von geruchmildernden Chemikalien erhält. Der Schlamm wird in die mitgeführten, luftdicht abgeschlossenen eisernen Schlammwagen verbracht. Sobald sie gefüllt sind, wird der Inhalt nach Feldern und Gärtnereien ausserhalb der Stadt gefahren, dort entleert und sofort untergegraben. Die Bewirtschafter der in Betracht kommenden Grundstücke sind mit diesem Verfahren einverstanden, weil sie auf diese Weise den wertvollen Dünger völlig unentgeltlich erhalten. Bei Frostwetter, wenn das sofortige Untergraben nicht möglich ist, wird der Schlamm, mit Kehricht vermischt, in der Kehrichtverbrennungsanlage verbrannt. Da sich jedoch dieses Verfahren teuerer stellt, findet es nur im äussersten Falle Anwendung.

Die Kosten der regelmäßigen Reinigung der Sinkstoffbehälter im Innern der Anwesen betrugen 1906/07 für ein Grundstück durchschnittlich 13,50 M pro Jahr. Demnach entfallen auf die einmalige Reinigung

sämtlicher Sinkstoffbehälter eines Grundstückes $\frac{13{,}50}{26} = 52$ Pfg. Für den einzelnen Grundstückseigentümer würde es unmöglich sein, die Arbeit zu diesem geringen Betrage selber auszuführen, während das städtische Unternehmen hierbei infolge zweckmäßiger Einrichtung des Betriebs alljährlich noch einen erheblichen Überschuss erzielt. Der Abschluss des Jahres 1906/07 ergab:

Reinigung der Sand- und Fettfänge			
	in Grundstücken (freiwillig)	auf Strassengebiet (bestimmungsgemäß)	zusammen
Einnahmen . . .	47 734,04 M	7 537,73 M	55 271,77 M
Ausgaben	37 601,01 „	4 106,74 „	41 707,75 „
Mithin Überschuss .	10 133,03 M	3 430,99 M	13 564,02 M

IV. Öffentliche Bedürfnis-Anstalten.

Die über das ganze Stadtgebiet verteilten öffentlichen Bedürfnisanstalten, zur Zeit 32, sind sämtlich oberirdisch; einige davon befinden sich in städtischen Grundstücken, der weitaus grösste Teil aber ist in besonderen, freistehenden Häuschen untergebracht. Die nächste Umgebung der Häuschen wurde, wenn irgend möglich, mit Bäumen und Strauchwerk bepflanzt, damit die Anstalten nicht unangenehm auffällig in die Erscheinung treten.

Alle Anstalten sind mit Pissoirs versehen, 12 davon enthalten ausserdem noch Aborte. Die Gesamtzahl der öffentlichen Aborte aller Anstalten beläuft sich auf 61, die der Pissoirstände auf 152. Sämtliche Anstalten besitzen ordnungsmäßige Entwässerungsanlagen mit Anschluss an die Strassenkanäle.

Während die Benutzung der Pissoire gebührenfrei ist, werden in den Aborten I. Klasse 10 Pfennige, in denen der II. Klasse 5 Pfennige erhoben. Ausserdem befinden sich in einigen Anstalten unentgeltlich zu benutzende Aborte; eine am Markt zur Benutzung für die Marktfrauen stehende Anstalt mit 4 Aborten ist völlig gebührenfrei.

Jedes Pissoir enthält 2 bis 6 Stände, die teils in gerader Richtung nebeneinander, teils sternförmig zueinander angeordnet sind. Für die Anzahl und Anordnung der Stände waren die in den Einzelfällen zu berücksichtigenden örtlichen und Verkehrsverhältnisse maßgebend. Alle Pissoire sind seit etwa 10 Jahren für die Ölbehandlung

eingerichtet, und zwar war Wiesbaden eine der ersten Städte, die dies Verfahren in einheitlicher Weise durchführte. Damals wurden hier sämtliche öffentlichen Pissoire entsprechend umgeändert. Durch das Aufgeben der Wasserspülung wurde nicht allein eine beträchtliche Wasserersparnis erzielt, sondern vor allen Dingen auch das Auftreten von Geruchsbelästigungen fast gänzlich beseitigt.

Die Behandlung geschieht in der Weise, dass täglich durchschnittlich zweimal eine gründliche Reinigung und Abspülung der Wände und Fussböden der Pissoire vorgenommen wird, worauf die mit Urin in Berührung kommenden Flächen mit einem die Geruchsbelästigungen verhindernden Pissoiröl bestrichen werden und jeder Geruchverschluss der Entwässerungsanlage auf seinem Wasserspiegel eine abschliessende Schicht desselben Öls erhält. Der Ölverbrauch stellt sich dabei für einen Pissoirstand durchschnittlich auf 5 kg, oder bei einem Preis von 0,40 M für 1 kg Öl auf 2 M jährlich.

Mit der Ausführung dieser Arbeit sind ständig, auch an Sonn- und Feiertagen, drei Mann beschäftigt, von denen jeder, ausser den öffentlichen Pissoirs, auch die in seinem Bezirk belegenen Ölpissoirs in Privatgrundstücken bedienen muss.

In Privatgrundstücken wird die Herstellung von Ölpissoirs nur widerruflich und unter der Bedingung gestattet, dass die Bedienung gegen Entrichtung einer festgesetzten Gebühr dem städtischen Kanalbauamt übertragen wird. Von dieser Einrichtung haben eine grosse Anzahl Hotel- und Wirtschafts-Inhaber Gebrauch gemacht, so dass im Jahre 1906/07 in Privatgrundstücken 75 Ölpissoire mit 381 Ständen vorhanden waren. Mangels einer örtlichen Einteilung ist hierbei als Stand eine Breite der Urinierwand von 75 cm angenommen.

Die öffentlichen Bedürfnisanstalten haben an Herstellungskosten etwa 120000 M erfordert. Die laufenden Ausgaben für Instandhaltung, Wartung, Reinigung, Heizung usw. betrugen im Jahre 1907/08:

für die Pissoire	rund 4000 M
für die Abortanstalten	rund 4200 „
	zusammen 8200 M

Hiervon ab:

Einnahmen an Abort-Benutzungsgebühr .	2600 M
Mithin Zuschuss zu den Betriebskosten	rund 5600 M.

In letzteren Angaben sind die Beträge für 4 in den Kuranlagen belegenen öffentlichen Abortanstalten, die der Kurverwaltung unterstehen, nicht mit einbegriffen.

2. Die Müllbeseitigung.

I. Die Müllabfuhr.

Von Stadtbauinspektor **Scheuermann.**

Die Müllbeseitigung wurde in den neunziger Jahren teils von Privaten und teils von der Stadtverwaltung besorgt. Dabei ergaben sich derartige Misstände in bezug auf regelrechte Abholung und auch in hygienischer Hinsicht, dass die Stadtverwaltung sich entschloss, die Müllbeseitigung lediglich als eine städtische Sache zu betrachten und sie hiernach allgemein zu regeln. Fast alle Hausbesitzer sind nunmehr bei der städtischen Kehrichtabfuhranstalt abonniert; bis jetzt ist die Abholung nämlich nur fakultativ, da besondere Schwierigkeiten sich noch nicht überwinden liessen, um die Müllbeseitigung obligatorisch durch Erlass einer Polizeiverordnung und eines darauf gegründeten Ortsstatuts durchzuführen. Sowohl die Abfuhr als auch die Unschädlichmachung des Mülls geschieht in wirtschaftlicher und in gesundheitstechnisch möglichst einwandfreier Weise.

In den letzten Jahren musste die Müllbeseitigung lediglich von der hygienischen Seite aus behandelt werden, nachdem die Beschaffung von geeigneten Abladeplätzen und die freiwillige Abfuhr des Mülls von Landwirten der Vororte immer schwieriger wurde bezw. ganz unterblieb. Grosse Flächen zur Stapelung des Mülls in der Nähe der Stadt so, dass die Oberflächen des Mülls bepflanzt werden konnten, waren nie vorhanden; die demnach immer zu kleinen Müllflächen waren infolgedessen fortwährend der Bearbeitung zu unterwerfen; Pflanzungen der Oberflächen konnten also nicht vorgenommen werden. Sämtlicher anfahrende Müll wird daher jetzt in einer Verbrennungsanstalt ohne vorherige Sortierung, also in der hygienisch einwandfreiesten Weise, vernichtet; die Anstalt liegt vom Herzen der Stadt, dem Schlossplatz, 2,5 km entfernt. Das ganze Stadtgebiet ist in Abfuhrbezirke eingeteilt, in welchen Wagen von 6,7 cbm Inhalt verkehren, so dass die Abfuhr rasch, tunlichst staub- und geruchfrei und auch geräuschlos erfolgt. (Vollständig staub- und geruchfreie Abfuhr gibt es nicht!) Allerdings wird der Müll aus jedem Haus mit grossen Behältern in die auf der Strasse stehenden Müllwagen umgeladen, welche Einrichtung nicht hygienisch einwand-

frei, aber wirtschaftlich ist. Bei dem sogenannten Wechselkastensystem fällt diese Umladung im Luftraum der Strasse weg, aber es ist damit der Nachteil verbunden, dass grosse tote Lasten, als welche die Wechselkasten aufzufassen sind, tagtäglich herumgefahren werden und das Abfuhrgeschäft ganz unnötig verteuern.

Nachdem der Müll so in die Wagen eingeladen ist, erfährt er keine weitere Umladung mehr; auch auf der Verbrennungsanstalt nicht, wo die Wagenkasten mit Inhalt direkt auf die offene Plattform in die Höhe gezogen werden und dort der Müll nach kurzer Lagerung in die Öfen gelangt. Abbildung 1 auf Tafel 30 zeigt die Ankunft des Wagens auf der Verbrennungsanstalt und Abbildung 2 (Tafel 30) den mit Inhalt in die Höhe gehenden Wagenkasten zwecks Entleerung auf der gemeinsamen Plattform der Ofengruppe.

Der Wagentyp hat sich aus der Beschaffenheit des Terrains im Weichbilde der Stadt ergeben; in keinem Wagenbezirk fehlen steigende Strassen. Überall laufen grosse Wagen, welche den in grossen Behältern in den Grundstücken gesammelten Müll aufnehmen. Zwecks leichten Gangs laufen alle Achsen zur Schonung der Zugtiere ständig in Öl. Jeder Wagenkasten hat je 6,5 cbm Füllraum und ist durch einen Aufsatz geschlossen, in welchem 4 Einschüttöffnungen sich befinden, deren Deckel sich bei Aufstellung der Müllbehälter auf die Ladekanten von selbst öffnen und sofort von selbst zufallen, wenn das Gewicht der Behälter von den Ladekanten weggenommen wird.

In neuerer Zeit wird auch in Wiesbaden die Einführung des Trennsystems erwogen, durch welches eine bessere Rentabilität in der Abfuhr und Unschädlichmachung des Mülls herbeigeführt werden soll; die Müllverbrennung soll darnach entweder mit der zwei- oder dreiteiligen Müllsortierung kombiniert werden. Da in diesem Vorgehen aber zweifellos in hygienischer Hinsicht Verschlechterungen liegen, hat seine Durchführung in der Kurstadt wenig Aussicht auf Erfolg.

II. Kehrichtverbrennungsanstalt.

Von Stadtbauinspektor **Berlit.**

Bis zum Jahre 1900 wurde der Hauskehricht der Stadt Wiesbaden auf die Weise entfernt, dass man ihn auf zwei etwa $2^1/_2$ km von der Mitte der Stadt entfernten Lagerplätzen oberflächlich von Scherben, Gläsern und Blechdosen reinigte und den Rest zur Abgabe an die Landwirtschaft aufstapelte. Solche der Verwitterung aus-

Kehrichtverbrennungsanstalt.

Abb. 1. Ankunft des Wagens.

Abb. 2. In die Höhe gehender Wagenkasten.

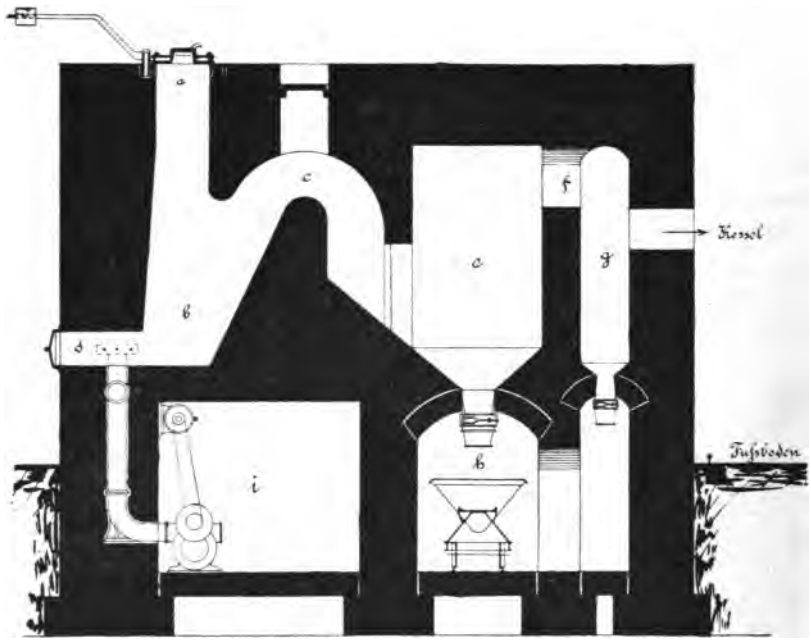
gesetzten Kehrichthaufen wurden von Landwirten der Umgebung bis dahin gern abgenommen und zeitweise sogar noch bezahlt. Mit der zunehmenden Bebauung des Stadtgebietes und der weiteren Verbreitung des Kunstdüngers machte jedoch die Abfuhr von dem obengenannten Zeitpunkt an immer mehr Schwierigkeiten, so dass die Lagerplätze sich mehr und mehr anfüllten. Dazu kam noch, dass die Bebauung immer näher, namentlich an den einen der Lagerplätze, heranrückte und die Polizei mehrfach den dort geübten Sortierbetrieb beanstandete. Um den Kehricht weiterhin zu beseitigen, wurden verschiedene Mittel vorgeschlagen und zwar wurde zunächst erwogen, die Lagerplätze weiter nach der Gemarkungsgrenze zu verlegen, in der Hoffnung, dass man dort noch auf längere Jahre Platz habe und dass von dort aus eher eine Abfuhr möglich sei. Der Fuhrunternehmer erklärte jedoch, dass bei einer erheblichen Verlängerung des Abfuhrweges es nicht mehr möglich sei, zwei Fuhren täglich mit den Wagen zu machen und dass somit bei dem weiten Hinausschieben der Lagerplätze erhebliche Mehrkosten für die Abfuhr entstehen würden. Auch wurde der Versuch gemacht, mit einer an einer Eisenbahnstrecke liegenden Gemeinde ein Abkommen über die Abnahme des Kehrichts zu treffen. Auch dieser Versuch scheiterte nicht nur an den erheblichen Kosten des Bahntransportes, sondern auch daran, dass die fragliche Gemeinde sich nicht zur dauernden Abnahme der Kehrichtmengen verpflichten konnte.

Auf Grund dieser Vorprüfungen entschloss sich der Magistrat, der Verbrennung des Kehrichts näher zu treten, um so mehr, als sich die in Hamburg seit 1896 betriebene Anstalt gut entwickelt hatte. Das Ergebnis eines 1900 in Hamburg vorgenommenen Brennversuches war ausgezeichnet, es wurde dort eine bei weitem höhere Verbrennungsleistung erzielt als mit dem Kehricht anderer Städte. Zweifellos ist das günstige Ergebnis zum Teil darauf zurückzuführen, dass in Wiesbaden viel mit Gas gekocht wird und vieles in den Kehrichtbehälter wandert, was in anderen Städten noch im Küchenherd verbrannt wird.

Nach mehrfachen Verhandlungen mit verschiedenen damals Verbrennungsöfen liefernden Firmen und nach einer Besichtigung von englischen Anstalten wurde im Jahre 1902 beschlossen, eine Versuchsanstalt zu bauen mit zwei Öfen nach der Bauart von Dr. Dörr, um selbst in den verschiedenen Monaten des Jahres die Brennwerte des Kehrichts zu prüfen und auf Grund dieser Versuche eventl. später eine Anstalt zu bauen.

Aus nachstehender Skizze ist der Aufbau und die Wirkungsweise dieses Ofens ersichtlich.

Er ist eine Art Kupolofen von etwa 5 m Höhe, ohne irgend welche vom Feuer berührte Eisenteile, und besteht aus folgenden wesentlichen Teilen: Einschüttöffnung a; Verbrennungsraum b; Gasabzug c; Schlackenhals d, in welchen die Luft eingeblasen wird. Hierzu kommen als Ergebnis des Versuchsbetriebes: Flugaschenfang e mit Abschlussöffnung f; Sammelfuchs g (hinter allen Öfen durchgeführt) Entleerungsgang unter Flugaschenfang und Fuchs h und Gebläsegang i.



Der Betrieb gestaltet sich so, dass in etwa halbstündigen Abständen der Schlackenhals ausgeräumt wird und die im Ofenstock befindliche Schlacke vorgezogen wird, um bis zur nächsten Schlackung unter dem Einfluss des Gebläseluftstromes abzukühlen. Alsdann wird von oben die Masse durcheinander geworfen, neu beschickt und nach Verschluss aller Türen das Gebläse angestellt.

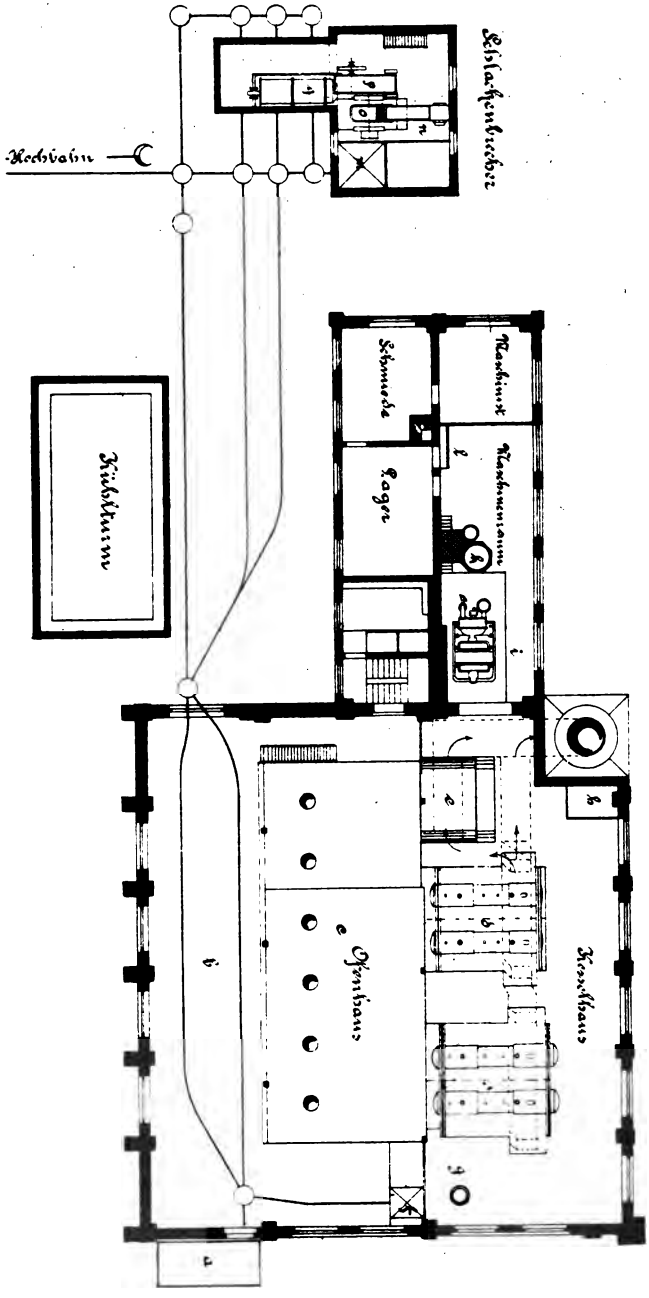
Abgesehen von einem dreimonatlichen Gewährleistungsbetrieb, bei dem durchschnittlich 16 Tonnen Tagesleistung erzielt wurden, sind die Öfen nach verschiedenen Umbauten auch im Winter im

Die Kehrichtverbrennungsanstalt.

Betrieb gewesen, so dass eine Entscheidung über die endgültige Wahl des Ofens nach 7 bis 8monatlicher Gesamtbetriebszeit erfolgte. Auf Grund dieser Vorversuche wurde im Jahre 1905/06 die Anstalt ausgebaut, die nach den damaligen statistischen Ermittelungen bei einer Höchstbelastung im Winter von etwa 60 Tonnen für längere Zeit ausreichend sein sollte. Es sei jedoch hier gleich erwähnt, dass leider die statistischen Unterlagen recht unzureichend waren und dass jetzt die Anstalt im Winter 600 bis 630 Tonnen wöchentlich verbrennen muss, während im Sommer die Kehrichtmenge auf 300 bis 350 Tonnen zurückgeht, so dass wir bereits jetzt schon im Winter ohne jegliche Reserve arbeiten. Da sich zudem durch die ausserordentlich umfangreiche Einführung von Sammelheizung auch in Mietswohnungen die Qualität des Winterkehrichts in den letzten Jahren infolge der unangenehmen Koksschlacken erheblich verschlechtert hat, so hat man die getrennte Abfuhr von Asche und sonstigem Hauskehricht in Erwägung gezogen.

Da ein vorhandenes Gebäude (Tafel 31) nebst Schornstein benutzt werden musste, so zeigt der Gesamtplan einige Anordnungen, die man bei einem einheitlichen Bau sicher vermieden hätte. Die Beschreibung möge an Hand des umstehenden Grundrisses und der Ansicht etwa so erfolgen, wie der Arbeitsgang im Betrieb ist.

Vor dem Ofenhaus ist eine Wage, auf der alle ankommenden Kehrichtwagen gewogen werden. Da die Lagerung auf der stets warmen Ofenoberfläche wie in englischen Anstalten Geruchsbelästigungen hervorruft, wird in Wiesbaden der mit Laufkran hochgehobene Wagenkasten auf einer nur über dem Ofenbedienungsgang (b) liegenden Plattform ausgekippt und der dort unvermeidliche Staub durch eine Wand von der Ofenoberfläche ferngehalten. Anfangs bestand die Absicht, die Stapelplattform höher als die Öfen zu legen und als Sammelbehälter auszubilden, aus dem der Kehricht gewissermaßen abgezapft wird, wie man dies bei Kohlen vielfach macht. Ein Versuch im Grossen zeigte jedoch, dass unser Kehricht sich nicht so behandeln lässt; er hing so fest zusammen, dass er, als in dem Versuchsbehälter unten ein $1^1/_3$ qm grosses Loch geöffnet wurde, über diesem eine Brücke bildete. Ein Gichtverschluss zum Beschicken der Öfen ist deshalb nicht ausführbar, weil der Ofen auch von oben bedient werden muss. Da es nun aus betriebstechnischen Gründen erwünscht ist, die Öfen stets gleichmäßig mit bestimmten Mengen zu beschicken, so ist nach einjährigen Versuchen eine mechanische Beschickung eingebaut worden. Sie besteht darin, dass ein in die Stapelplattform



Grundriss der Kehrichtverbrennungsanstalt.

versenktes Gefäss von 0,8 cbm Inhalt durch einen Aufzug auf schräger Ebene hochgehoben, oben selbsttätig gekippt und durch Vermittlung eines Trichters in ein drehbares Rohr von 0,65 m l. W. entleert wird, das über den zu beschickenden Ofen eingestellt ist. Bei einer Neuanlage könnte man, sofern Grundfläche genügend verfügbar ist, eine solche mechanische Beschickung unter Fortfall des Laufkranes bis zum Fussboden führen. Die Ofenplattform ist, ebenso wie nach dem auf gleicher Höhe liegenden Stapelraum, nach dem Kesselhaus zu durch eine Wand abgeschlossen, und sind die Kessel unmittelbar an den Sammelfuchs hinter den Öfen angebaut. Unter der Stapelplattform ist der 4,75 m hohe, 5 m tiefe Bedienungsgang vor den Öfen, wo die Schlacken aus den Öfen unmittelbar in Kippwagen entleert werden. Unter den Öfen sind die zwei schon erwähnten Gänge für die durch Elektromotoren angetriebenen Gebläse und für Entleerung der Flugaschenfänge; zum Heben der mit Flugasche gefüllten Wagen dient ein Wasserdruckaufzug.

Im Kesselhaus sind zwei Satz von je 2 Wasserrohrkesseln aufgestellt; hier ist auch ausser den Speisepumpen, dem Wassermesser usw. ein Brunnen, der von früher her hier seinen Platz hatte.

Mit dem Kesselhaus verbunden ist das Maschinenhaus, in dem ein 200 Kwt. Drehstrom-Turbogenerator aufgestellt ist. Die Aufstellung der Turbine konnte nicht normal d. h. zu ebener Erde mit unterirdischer Kondensation erfolgen, da dann in dem alten Gebäude unangenehme Unterfangungsarbeiten der Mauern und des Schornsteins erforderlich gewesen wären. Sie ist deshalb auf ein Eisengerüst erhöht aufgestellt, eine Anordnung, die den Vorteil hat, dass die Kondensation frei liegt und gut bedient werden kann.

Die als Drehstrom von 2500 Volt erzeugte Elektrizität wird teilweise im eigenen Betrieb verbraucht, grösstenteils aber an das Elektrizitätswerk abgegeben, nach dessen Hauptschaltbrett ein Kabel gelegt ist.

In den Maschinenraum eingebaut ist die Maschinistenstube, daneben Lager und Schmiede.

Die aus den Öfen in Kippwagen gezogenen Schlacken werden etwas abgelöscht auf den Hof gefahren und kühlen sich bis zur Bearbeitung im Schlackenbrecher ab. Da nämlich der Schlackenbrecher wegen der erforderlichen grossen Maulweite so leistungsfähig gewählt ist, dass er die jetzt entfallende Menge in 6 bis 8 Stunden verarbeiten kann, so ist eine Aufstapelung während der übrigen Zeit notwendig.

Als billigste und bequemste Aufstapelräume erweisen sich die Kippwagen, die dann, sobald die Brecheinrichtung in Betrieb ist, in einem Aufzug 8 m hoch auf die höchste Plattform gehoben und in einen 2—3 cbm fassenden Trichter entleert werden. Aus diesem fallen sie auf eine Förderschwinge, die sie dem Brecher gleichmäßig zuführt. Von hier fällt das Gut auf ein Schüttelsieb, das grosse und besonders flache Stücke (zusammengepresstes Blech) absiebt und den Rest in eine Siebtrommel fallen lässt. Von dieser werden drei Sortierungen gewonnen: Asche bis 10 mm, Mittelkorn bis 40 mm, Grobkorn bis 80 mm Grösse. Das sortierte Gut wird auf dem schon genannten Aufzuge auf 3,5 m gehoben und auf einer 40 m langen Hochbahn über den Hof verteilt, sofern es nicht sofort Abnehmer findet.

Für das Personal ist durch Einrichtung eines über Lager und Schmiede liegenden grossen Waschraumes mit vier Brausezellen sowie eines Speiseraumes gesorgt. Jeder Mann erhält einen zweiteiligen eisernen Schrank, in dem er reine und schmutzige Wäsche (Dienstkleider) getrennt halten kann; ferner steht ein Wärmeschrank und Kaffeekocher zur Verfügung; für letzteren wird der Kaffee von der Verwaltung geliefert.

Über endgültige Betriebsergebnisse in unserer Anstalt lässt sich zur Zeit noch nichts bestimmtes sagen, da durch die seinerzeit erst allmählich erfolgende Inbetriebnahme, verschiedene nachträgliche Umbauten, sowie durch den erst im Winter bewirkten Einbau von Reservekesseln sich noch kein genaues Urteil über den Dauerbetrieb bilden lässt. Die Verdampfungszahlen schwanken aus bis jetzt zum Teil noch nicht aufgeklärten Gründen ganz ausserordentlich und sind, abgesehen von der Jahreszeit, in sehr erheblichem Umfang vom Zustand der Kesseloberfläche abhängig, die sehr leicht von Flugasche bedeckt wird. Während im günstigsten Monat für 1 kg Kehricht bis zu 0,9 kg überhitzten Dampf erzeugt worden ist, beträgt die niedrigste Zahl für 1 kg Kehricht 0,4 kg Dampf. Bei diesen Angaben handelt es sich — wie ausdrücklich hervorzuheben ist — um Bruttozahlen und um Dampf von 300 bis 350° Überhitzung, so dass man vorstehende Zahlen beim Vergleich mit anderen derartigen Anlagen, die Nassdampf liefern, um etwa 20 % in die Höhe setzen muss; auch sind hierbei die Verluste mit eingeschlossen, die durch Abstellen der Anstalt und einzelner Öfen naturgemäß immer eintreten. Die Elektrizitätserzeugung war im vorigen Jahre, in dem mehrfach die Anstalt bis zu 14 Tagen ausser Betrieb war, rund 600 000 K. W. St., von denen über 165 000 im eigenen Betrieb verbraucht wurden. Auch

diese Zahlen wären höher gewesen, wenn sich nicht verschiedene den Dampfverbrauch beeinflussende Ausbesserungen an der Turbine als nötig erwiesen hätten, so dass wir für das laufende Jahr ein günstigeres Ergebnis erwarten.

Die Abfuhr und Abnahme der Schlacken und Asche hat sich viel ungünstiger gestaltet, als nach dem Bedarf während des Versuchsbetriebes zu erwarten war. Insbesondere ist von der Asche, auch bei unentgeltlicher Abgabe, kaum etwas abgefahren worden, während die Schlacke im Durchschnitt mit nur 1 M. für 1 Tonne an Fremde, mit 80 Pfg. für 1 Tonne an die eigene Verwaltung abgegeben wird. Unter diesen Verhältnissen ist der Schlackenbrechbetrieb sehr unrentabel und erfordert einen erheblichen Zuschuss, zumal durch die grosse bereits aufgesammelte Aschenhalde die Beförderungskosten der neu hinzukommenden Mengen verhältnismäßig hoch sind; es ist jedoch zu hoffen, dass bei Wiedereinsetzen der Bautätigkeit die Abfuhr sich günstiger gestaltet und so wenigstens die Betriebskosten der Schlackenbrecherei gedeckt werden.

Unter den Betriebskosten spielen die Personalkosten die grösste Rolle, zumal hier hohe Löhne gezahlt werden. Dieselben betragen schätzungsweise für 1 Tonne verbrannten Kehrichts zwischen 2 und 2,50 M., während die sonstigen Ausgaben sich auf etwa 1 M. für Unterhaltung der Anlage, Betriebsstoffe usw. stellen. Die Einnahmen sind für Elektrizität, Schlacken, altes Eisen für dieses Etatsjahr auf etwa 2 M. geschätzt, so dass ein Zuschuss von 1 bis 1,50 M. für eine Tonne Kehricht zu leisten ist. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Elektrizität an das Schaltbrett des städtischen Werkes für weniger als 5 Pfennig geliefert werden muss.

D. Anlage und Pflege der Strassen.

Von Stadtbauinspektor **Scheuermann.**

Einleitung.

In einer Stadt von der Bedeutung Wiesbadens müssen die Strassen so angelegt und gepflegt werden, dass sie in jeder Beziehung den Forderungen in ästhetischer, wirtschaftlicher, technischer und hygienischer Hinsicht vollkommen genügen; es wird auch dadurch ein Beitrag zur Erhaltung und Förderung des Ansehens geleistet, den die Stadt überall in der Welt geniesst. Licht und Luft, von der die Feldgemark strotzt, müssen auch in das Weichbild der Stadt hineingetragen werden und hier erhalten bleiben, einerlei, ob es sich um Sanierung der Altstadt oder um weitere Ausnutzung des Stadterweiterungsgebiets zu Wohnzwecken für Mensch und Tier handelt.

Auch für die Anlage der Strassen in Wiesbaden gilt der Grundsatz, dass sie billig erstellt werden und auch billig in der Unterhaltung und Erneuerung bleiben; nach modernen wirtschaftlichen Grundsätzen werden demgemäß die bestehenden Strassen umgebaut und gepflegt und die neuen geschaffen. Hier, wo die Kurinteressen von so ausschlaggebendem und bedeutendem Einfluss auf die Gestaltung des ganzen städtischen Verwaltungswesens sind, müssen auch mustergültige Strassenanlagen geschaffen und als solche erhalten werden! Staub, Schmutz und Lärm müssen von vornherein aus Neustrassen verbannt und aus bestehenden Strassen durch zweckmäßige Umbauten nach und nach beseitigt werden.

I. Anlage von Neustrassen.

1. Allgemeines.

Der Baugrund für die Strassenanlagen ist sehr ungünstig. Er besteht hier ausschliesslich aus Lettenboden, welcher kein Wasser durchlässt und unter dem Einfluss desselben zu einem unsicheren

Fundament für den einzubauenden Strassenkörper wird. Derselbe wird — vor allem in den Fahrbahnflächen — aus kräftigem Unterbau und solider Decke zusammengesetzt; der Unterbau fällt nur in den Gehwegen weg, wenn die Baukörper der Decke an und für sich so druckfest sind, dass sie zur Aufnahme des Verkehrs keiner besonderen starren Unterlage bedürfen. Für die Fahrbahnen, einerlei, ob sie zu Wohn- oder Verkehrs- oder Prachtstrassen gehören, ist kräftiger Unterbau als erster Einbau Bedingung. Solidität der Ausführung hat stets neben wirtschaftlichem auch hygienischen Wert! Im Interesse der Allgemeinheit muss ja dieser Konstruktionsteil auch angewendet werden; so will es ja auch das Fluchtliniengesetz, welches die Gemeinden nicht allein davor schützen soll, dass Strassen entstehen, die ihnen nicht passen, sondern ihnen auch ermöglichen soll, dass Strassen so angelegt werden, wie es das öffentliche Interesse fordert. Durch die Anlage von Neustrassen ohne Unterbau wird der Fundamentalregel der Baukunst geradezu ins Gesicht geschlagen; ein solcher Strassenkörper mit scheinbar guter solider Decke ist mit einem Menschen zu vergleichen, dessen gesunder Oberkörper auf lahmen Füssen ruhen soll.

Jede Neustrasse wird nur von Strassenkreuzung zu Strassenkreuzung im Anschluss an eine bereits fertig gestellte Strasse erbaut, nachdem alle unterirdischen Längsleitungen in ihr verlegt worden sind und die zur ersten Einrichtung notwendigen Ausrüstungen für Beleuchtung, Bewässerung und Entwässerung in der neuen Strasse hiernach angeschlossen werden können. Nachdem das kräftige Untergestück, wozu die Vororte Sonnenberg und Dotzheim einen vorzüglichen Baustein, den Taunusserizit, liefern, eingebaut, abgekeilt, mit Basaltschotter, Maschinenschlag aus dem Westerwald, überdeckt und mit der Dampfwalze unter Verwendung von Grubenkies — ebenfalls aus obigen Vororten — festgewalzt ist, wird ein Notpflaster aus Basaltsteinen zweiter Sorte (weil geringere Bearbeitung und mehr Anzug der Seitenflächen) auf dasselbe aufgesetzt; dieses bleibt so lange liegen, bis alle Anbauten zwischen zwei Strassenkreuzungen errichtet sind. Bis dahin werden auch auf den zukünftigen Gehwegflächen Schlackenstreifen angelegt, um dem Fussgängerverkehr von und zu den Baustellen bei jeder Witterung zu genügen. Durch diese Bauweise als erste Einrichtung einer Neustrasse wird überall verhütet, dass die benachbarten bereits ausgebauten Strassen durch den Verkehr der Baufuhrwerke von Staub und Schmutz belästigt werden. Scharfe Bestimmungen der Strassenpolizeiverordnungen unterstützen hierin

in wirksamer Weise die Bauverwaltung; sie sorgen weiter dafür, dass die Fuhrwerke mit sauberen Rädern und nur bis zur Oberkante der Wagenwände beladen nach und von den Baustellen verkehren dürfen; hiernach sind ferner auch die Bauherren gehalten, die Neustrassen stets in demselben sauberen Zustande zu erhalten, wie er in ausgebauten und ganz fertig gestellten Strassen von den Hauseigentümern zu erhalten ist.

2. Bau der Gehwege.

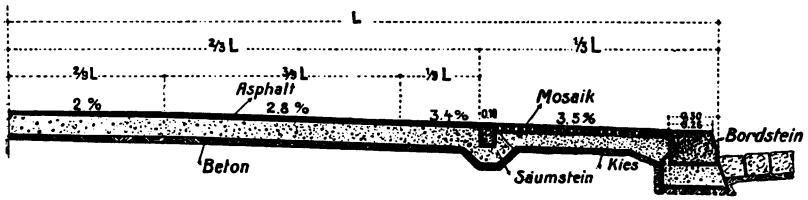
Sobald ein Anbau fertiggestellt ist, wird auf die Frontlänge desselben der Gehweg endgültig hergestellt, die das Notpflaster der Fahrbahn säumende zweischneidige Rinne wird entfernt und mit dem Höherlegen des Gehwegs durch Versetzen der Bordsteine begonnen; neuerdings wird hierzu nur noch bester Odenwaldgranit verwendet, weil derselbe infolge seiner grossen Dichtigkeit und Druckfestigkeit ausserordentlich geringem Verschleiss ausgesetzt ist, was hauptsächlich an den Strasseneinmündungen von Bedeutung ist. Die übrigen Flächen der Gehwege werden, wenn sie unter 4,0 m Breite sind, entweder mit Gussasphalt auf Beton oder Mosaik auf Sand befestigt, je nachdem die Strassen flach sind oder in Steigungen, bezw. in Stadtvierteln mit geschlossener Bauweise oder in Landhausvierteln liegen.

Diese beiden Bauarten genügen am ersten den hygienischen Anforderungen, denn sie sind zu jeder Jahreszeit gefahrlos und schmerzlos zu begehen; sie halten nicht lange die Feuchtigkeit und lassen sich leicht und gründlich reinigen und auch sauber halten. Die Oberfläche der Mosaikdecken wird im Laufe der Jahre bei der Verwendung des sehr quarzreichen Grubensandes nahezu so eben wie diejenige der Asphaltdecken. Alle Befestigungsarten, welche fugenreiche und unebene Oberflächen haben, wie Pflasterplatten und Natursteinen oder Platten aus Ton oder Beton oder Steinzeug werden aus wirtschaftlichen und auch hygienischen Gründen nicht mehr verwendet.

Sind die Gehwege mehr als 4 m breit, so erhalten sie in der Regel auch Baumpflanzungen. Um die Gesundheit und das Wachstum der Bäume in dem an und für sich dichten Strassenboden — weshalb jedesmal eine Baumgrube besonders gemacht und mit guter Pflanzerde ausgefüllt werden muss — durch Zuführung der nötigen Wassermengen aus den Niederschlägen direkt und ohne besondere Maßnahmen oder Einrichtungen zu erhalten, bezw. zu fördern, den Strassenboden sicher zu entlüften und die Baumwurzeln wirksam

gegen Gasvergiftung zu schützen, werden die Gehwegflächen entweder auf $^2/_3$ Breite nach der Anbauseite zu in Gussasphalt auf Beton und nach der Fahrbahn zu $^1/_3$ in Mosaik auf Sand oder ganz in Mosaik ausgeführt, letztere stets in Strassen der Landhausviertel. Zwischen den Asphalt- und den Mosaikflächen werden sog. Bandsteine aus Weichbasalt auf Beton gestellt, deren Köpfe eben geschliffen sind und mit der anstossenden Asphaltfläche daher vollkommen bündig anschliessen können. Der Querschnitt dieser kombinierten Befestigung, welche hauptsächlich in den Neustrassen des Westends in den letzten Jahren zur Ausführung gekommen ist, ist in nachstehender Skizze dargestellt.

Gehweg aus Asphalt u. Mosaik



1:10.

Nach ihm erhalten zwecks raschen Wasserabflusses die Gehwege eine Querneigung von 2,5 % im Mittel; der Wasserablauf wird dadurch auf den Asphaltflächen zwecks raschester Abtrocknung beschleunigt, auf den Mosaikflächen aber durch das Fugennetz so verzögert, dass das Wasser in die Fugen auch reichlicher eindringen kann.

In den letzten Jahren sind versuchsweise Basaltinplatten an Stelle von Gussasphaltgehflächen zur Anwendung gekommen; sie haben eine Grösse von 40×40 oder 50×50 oder 40×60 cm bei einer Stärke von 6 cm und werden entweder diagonal oder rechtwinkelig mit materialdichten Fugen verlegt. Abgesehen davon, dass durch den Fugenschnitt die Strassenfläche mehr belebt wird als mit der eintönigen und düsteren Asphaltdecke, bürgen die Platten bei einer ausserordentlich hohen Druckfestigkeit dafür, dass sie sich nur gering verschleissen und keinen besonderen Unterbau brauchen; sie können einfach auf ein Kalkbett verlegt werden. Ausserdem aber haben sie den Vorteil der Mosaikdecken insofern, als sie bei nassem Wetter nicht so feuchte Oberfläche erhalten und nach den Niederschlägen rascher als die Decken aus Gussasphalt abtrocknen. Sie haben aber auch den Vorzug der Asphaltdecke, weil ihre Oberflächen gleichfalls

ganz eben sind. Die Gehwege lassen sich mit diesen Platten ungemein rasch und dabei billig herstellen, ohne dass hiermit hygienische Nachteile verbunden wären. Noch einen weiteren Vorteil haben diese Basaltinplatten gegenüber den empfindlichen und weniger widerstandsfähigen Decken mit einem natürlich kräftigen Unterbau insofern, als die unvermeidlichen Quer- und Längsaufbrüche sich sehr rasch bewerkstelligen lassen, ohne dass dadurch die Baukörper von Decke und Unterbau ganz oder teilweise zerstört werden müssen; ebenso rasch wie die Aufbrüche können aber auch die Wiederherstellungsarbeiten vor sich gehen.

3. Bau der Fahrbahnen.

a) Geräuschlose Decken.

Der endgültige Ausbau der Fahrbahnen in Neustrassen findet statt, sobald die Anbauten auf beiden Seiten errichtet sind; je nachdem es sich um Hauptverkehrsstrassen, Geschäftsstrassen oder Wohnstrassen handelt, werden die Baukörper für die Herstellung der Decken gewählt. Die Neustrassen liegen alle in derartigen Steigungen, dass die Anwendung einer geräuschlosen und fugenarmen Decke sehr selten in Frage kommen kann. Eine in hygienischer Hinsicht rühmliche Ausnahme hiervon bilden die im ehemaligen Bahnhofsgebiet zur Ausführung bestimmten Neustrassen; sie haben meist ein solches Gefälle erhalten, dass die spätere Anwendung des Stampfasphaltes überall stattfinden kann. Vorläufig sind ein 20 cm starker Unterbau und über ihm ein 10 cm starkes Pflasterbett aus Flusssand und darüber Reihengrosspflaster aus Steinen von 16 cm Höhe eingebaut. Wenn die Anbauten an diese Strassen, vornehmlich an die Kaiserstrasse, errichtet sein werden, kann anstelle des Grosspflasters auf Sand mit 26 cm Höhe auf das Untergestück alsdann Stampfasphalt auf Beton mit 6 + 20, also ebenfalls 26 cm, gegründet werden. Dadurch konnten die Ausrüstungen der Strassen für Bewässerung, Entwässerung und Beleuchtung, sowie die Gehwege selbst auf endgültige Höhe von vornherein gebracht werden, sodass der spätere definitive Ausbau sich nur auf einen Teil der Strassenfläche, auf die reine Fahrbahn, erstrecken wird, was in wirtschaftlicher und verkehrstechnischer Hinsicht immer wünschenswert ist.

Der Unterbau bleibt in den Strassenkörpern, welche alle durch Auffüllung von ca. 2 m Höhe hergestellt werden mussten, erhalten und gibt dann später dem Beton ein gutes Fundament; es werden dadurch die Quer- und Längsrisse in demselben möglichst vermieden,

welche lediglich darauf zurückzuführen sind, dass weder der Beton noch der Strassenboden in frostsicheren Tiefen sich befinden. Die Gefahr der Rissebildung ist aber bei dem wasserundurchlässigen Strassenboden Wiesbadens viel grösser, sodass die Einbringung des Betons in erdfeuchtem und nicht in plastischem Zustand unter Vermischung langsam bindenden Portlandzements mit rheinischem Trass für die Zukunft ausschliesslich Anwendung finden soll. Derartige Risse im Unterbau äussern sich aber auch in Decken namentlich aus Stampfasphalt. Die Deckenrisse werden aber, wie auch in anderen Städten, bis jetzt nur als Schönheitsfehler betrachtet und nicht weiter verfolgt, so lange sie dem Verkehr oder der Entwässerung nicht hinderlich werden. Es ist eine längst anerkannte Tatsache: einen Deckenriss reparieren, heisst, aus ihm zwei Deckenrisse machen. Daher gibt man sich mit einem zufrieden; ein Deckenriss ist gerade genug für Ansammlung von Staub und Schmutz, sodass die Absicht, Deckenrisse zu beseitigen, gleichbedeutend mit einer hygienischen Verschlechterung des Deckenzustandes ist.

b) Geräuschvolle Decken.

Im übrigen werden zur Herstellung von endgültigen Fahrbahndecken nur Baukörper aus natürlichen Gesteinen genommen; entweder deutscher oder schwedischer Granit für verkehrsreiche oder Melaphyr für verkehrsarme Fahrbahnen.

Neuerdings werden auch aus dem Lahntale Grosspflastersteine bezogen, welche das dichte Gefüge einer durchaus gleichmäßigen Basaltlava und dabei eine noch höhere Druckfestigkeit wie Granit haben. Die Steine bleiben aber wie der Melaphyr an der Oberfläche rauh und sind nicht teurer wie Melaphyr. Die Vorzüge dieser neuen Pflastersteine sind demnach auch in hygienischer Hinsicht so bedeutend, dass beabsichtigt ist, nur noch diesen Stein für Grosspflaster zu verwenden; eine mit 5 % steigende Strassenstrecke, die Coulinstrasse, ist mit diesen Pflastersteinen bereits in 1907 ausgeführt worden.

Der Melaphyr wird aus der Rheinpfalz bezogen, wo die besten Brüche auf der Höhe liegen und nur aus diesem Steine von durchaus gleichmäßigem Gefüge von hohem spezifischem Gewicht und gleichbleibender Druckfestigkeit gewonnen werden.

Basalt wird fast nicht angewendet für die endgültigen Pflasterungen, weil er infolge der hohen Sprödigkeit und grossen Gleichmäßigkeit des dichten Gefüges sich sehr schwer mit ebenen Oberflächen bearbeiten lässt, ganz abgesehen davon, dass seine Oberfläche

sehr schnell unter der Einwirkung des Verkehrs glatt wird und daher für die meist steigenden Strassen Wiesbadens überhaupt nicht in Frage kommen könnte.

Unebene Oberflächen von Fahrbahnen sind aber sehr geräuschvoll und grosse Schmutz- und Staubsammler, hygienisch also durchaus verwerflich; auch aus diesen Gründen scheidet der Basalt daher ganz aus. Er hat nicht die Rauhigkeit des teueren Granits und des billigeren Melaphyrs und durch den Verkehr schleifen sich die Unebenheiten seiner Oberfläche nicht so sehr und in dem Maße ab, dass nachher gleich ebene Flächen entstehen, wie sie der Pflasterstein aus Melaphyr in ausgiebigem und aus Granit in geringerem Maße von vornherein durch Bearbeitung erhalten kann und im Verkehr auch weiter beibehält.

Zur Erhaltung der Ebenheit der Decke dieser Fahrbahnen aus Natursteinen erhalten die Pflastersteine möglichst geringen Seitenanzug, höchstens je 1 cm an den 4 Seiten; denn breite Fussfläche gewährleistet bestes Aufsitzen der Steine und verhütet somit am ersten eine Drehung des Steines und mithin seiner Oberfläche bei den stetig auf ihn einwirkenden äusseren Kräften. Der Drehung der Steine wird aber nicht allein durch breiten Fuss und geringen Anschlag der Seitenflächen entgegengewirkt, sondern auch durch Verwendung scharfen Pflastersandes; der durchweg hierzu angewendete Rhein- und Mainsand hat infolge seines hohen Quarzgehaltes die vorzügliche Eigenschaft, neben den Raumwirkungen zur Erzeugung grosser Reibungskräfte beizutragen. Die Steinwandungen sitzen dann gegeneinander bezw. die Steinfussflächen auf dem Sandbett gegeneinander dauernd so fest, dass eine Drehung der einzelnen Steine nicht so leicht herbeigeführt wird.

Die Fahrbahnen erhalten durchweg eine Querwölbung in Parabelform; die Rinnen erhalten dadurch einen sehr kräftigen Anzug, die dem Verkehr ausgesetzten Spurflächen aber einen geringeren Anzug, so dass einesteils das Wasser sehr schnell nach den Rinnen geleitet und in diesen auch schnell abgeführt wird, anderesteils aber auf den weniger geneigten Spurflächen die Zugtiere weniger einseitig zur Fortbewegung des Fahrzeuges beansprucht werden. Je grösser die Querneigung der Spurflächen und je grösser das Eigengewicht und die Ladung des Fahrzeugs, um so mehr haben die Räder das Bestreben, sich schraubenförmig von der Spurfläche nach der Rinnenfläche zu zu bewegen; flache Spurflächen sind demnach hygienisch einwandfreier für die Zugtiere. Das Rinnenwasser wird in Strassensinkkästen

abgeführt, welche zeitweise in das Bordsteinprofil bündig eingebaut sind; die Fahrbahnfläche ist also von allen Ausrüstungen frei, welche den Verkehr erschweren, oder Anlass zu Staub- und Schmutzansammlungen geben können.

Die beim Reihenpflaster entstehenden Quer- und Längsfugen werden so dicht als technisch zulässig ausgestaltet, da sie durchweg Schmutzsammler sind und bei grosser Breite der Querfugen die Oberflächen der Steine leicht gekrümmt werden, zu sogen. Katzenköpfen sich gestalten, welche als Erzeuger von Lärm und Vermehrer von windsicheren Flächen zur Staubablagerung anzusehen sind.

Mit der Zeit gehen durch die Einwirkungen äusserer Einflüsse, namentlich durch den Verkehr, durch Fegung und durch Niederschläge die obersten Schichten des Fugensandes verloren und die Fugen werden alsdann durch Strassenschmutz gefüllt. Um dieses zu verhüten, werden die Fugenfahrbahnen mit Reihengrosspflaster ca. 3 bis 4 Jahre nach ihrer Herstellung, d. h. wenn die Deckenbewegungen aufgehört haben, mittelst Druckwasser zur heissen Jahreszeit auf eine Tiefe von 7 bis 8 cm ausgespült. Nach natürlicher Trocknung der Steine werden die Hohlräume zwischen ihnen mit bestem Pflasterpech ausgegossen, welches lange elastisch bleibt, von der Luft nicht so schnell verzehrt wird und demnach einen guten wasserdichten Abfluss auf Jahre gewährleistet. Es wird hierdurch nicht allein einer Verseuchung des Untergrundes wirksam vorgebeugt, sondern den Fugen die Eigenschaft als Staubsammler genommen; die Nährböden für Miasmen aller Art können damit auf längere Zeit nicht aufkommen.

4. Bau der Reitwege.

Für die Reitwege konnte bis jetzt keine Bauart gefunden werden, welche den Forderungen in rein gesundheitstechnischer Hinsicht zur Verhütung oder auch nur zur Verminderung von Staub und Schmutz bis jetzt durchaus genügte. Aber die Reitwege gehören zur Ausstattung einer modern angelegten Hauptstrasse in grossen Städten!

Die Anlage der Reitwege ist recht schwierig, wenn der Strassenboden wie in Wiesbaden wasserundurchlässig ist und aus Letten besteht; eine schnelle Versumpfung bei unserem wetterwendischen Klima ist die Folge. Alsdann geraten sie aber in einen Zustand, dass sie dem Zwecke des Reitsportes nicht mehr dienen können; es wäre dann ja am besten, sie würden einfach beseitigt oder überhaupt keine weiteren Reitwege mehr angelegt werden. Diese Forderung

bleibt aber für Wiesbaden ein frommer Wunsch, wo viele und einflussreiche Bürger dem Reitsport in Stadt und Wald huldigen. Gar viele Fremde halten sich zu diesem Zwecke vorübergehend in jedem Jahre hier auf, um auch in Wiesbaden und seiner Umgebung mit ihren eigens zu diesem Zwecke mitgebrachten Pferden dem Reitsporte zu huldigen. In einer vornehmen Bäderstadt ist eben Sport aller Art zu Hause und damit muss die Stadtverwaltung rechnen, wenn sie das glänzende Ansehen als Weltkurstadt bei hervorragenden Vertretern aller Nationen weiter erhalten will.

Um nun der Versumpfung wirksam vorzubeugen, werden alle Reitwege mit Drainage angelegt, welche an die Kanalisation angeschlossen wird. Damit wird aber ein neuer Übelstand gezeitigt, indem nunmehr die Reitwege zu schnell austrocknen und die aus Flusssand und Sägemehl bestehenden Mischungen durch den Wind auf den Strassenflächen und in benachbarten Wohnungen zerstreut werden; aus diesem Grunde wurde auch die frühere Beimischung von Lohe als ein sehr leichter Baustoff weggelassen. Um nun die Reitwege weiter zu erhalten, dem seitherigen Übelstand aber wirksam zu begegnen, ist in Aussicht genommen, die Reitwegmischung aus Perlkies von gleichem Korn zu bilden; jedenfalls eine hygienisch einwandfreiere Mischung. So soll im Jahre 1909 der vielbenutzte Reitweg in der Wilhelmstrasse bei deren Umbau neu angelegt werden.

5. Bau der Fahrbahnkörper innerhalb der Strassenbahnflächen.

Auf den Bau und die Unterhaltung der Fahrbahn innerhalb der Breite des Strassenbahnkörpers soll hier nur kurz eingegangen werden. Bei Schaffung dieser modernen Verkehrseinrichtungen soll für die Folge nicht mehr diejenige Bauweise wieder angewendet werden, welche jetzt wie in allen anderen Grossstädten auch in Wiesbaden zu andauernden Missständen in der Erhaltung der Fahrbahnfläche geführt haben. Diese Bauweise, die Bettung und Einhüllung der starken und fortwährend Bewegungen ausgesetzten, federnden Strassenbahnschienen auf einem bezw. in einen schwachen und starren Baukörper, wie es der Beton ist, ist technisch nicht richtig; ehe die Schienen als betriebsuntauglich zur Auswechslung zu kommen brauchen, wird der so hergestellte, wasserundurchlässige Unterbau und Seitenbau durch die nicht zu bannenden Bewegungen der Schienenstränge und durch den Einfluss des Wassers, das in die Fahrbahn vermittelst der Schienen als deren unwillkommene

Bewässerungsvorrichtungen eindringt, kurze Zeit nach der Ausführung in Mitleidenschaft gezogen und mit der Zeit so zerstört, dass eine Wiederherstellung überhaupt nicht mehr möglich ist. Mit der Zerstörung des Unterbaues verliert aber auch die Decke aus Asphalt, Steinplatten oder Holzstöckel ihren Halt und wird dann ebenfalls zerstört. Daher wird aus wirtschaftlichen und hygienischen Gründen zur althergebrachten und technisch richtigen Bauweise für fortwährend in Bewegung befindliche Konstruktionen zurückgekehrt werden, indem der Unterbau und die Decke aus Natursteinen mit eben geschliffenen Oberflächen und mit nachgiebigem Füllmaterial und beide Baukörper vereint dabei wasserdurchlässig von vornherein hergestellt werden, damit nicht die Konstruktion selbst diese Eigenschaften sich später zu schaffen braucht. Von den Schienensystemen ist die einteilige, mindestens 15 m lange Schiene aus bestem Stahl mit hohem Steg und breitem Fuss und einer guten Stossdurchbildung, wie sie jetzt in der Schienenkopflasche oder der einfachen oder verstärkten Fusslasche geschaffen ist, in hygienischer Beziehung und in wirtschaftlicher Hinsicht am besten, so dass nur noch dieses Schienenprofil für später in Aussicht genommen ist. Alle anderen Anordnungen taugen strassenbautechnisch weniger und können auch nichts taugen, weil auch hier der Grundsatz gilt: „Der Schwache muss dem Starken weichen!“ Dafür darf aber fernerhin kein Geld mehr aufgewendet werden, damit der schwache und starre Baukörper (Beton) sogar auch in denjenigen Teilen von dem starken elastischen Baukörper (Schiene) zerstört wird, welche gar nicht an der Oberfläche liegen und infolgedessen dem Verschleiss durch Verkehr nicht direkt ausgesetzt sind!

II. Pflege der Strassen.

1. Verbesserung hygienisch verwerflicher Strassendecken.

Nur in den Landhausvierteln sind die durchweg chaussierten Fahrbahnen einer Verbesserung bis jetzt noch nicht unterzogen worden. Sie unterliegen ja in diesen ruhigen und vornehmen Wohnstrassen sehr wenig dem Lokalverkehr und noch weniger dem Durchgangsverkehr und gegebenenfalls verkehren hauptsächlich nur leichtere Fuhrwerke in ihnen; ein geringer Verschleiss der Flächen ist die Folge davon, so dass die Haltbarkeit der Decken oft über 10 Jahre hinaus sich erstreckt und die höchstens alle paar Jahre notwendig werdende Unterhaltung sich nur auf Beseitigung einzelner Schlag-

löcher erstreckt. Die atmosphärischen Einflüsse wirken mehr auf sie ein; die Sonnenstrahlen trocknen die Decke aus; Staub wird erzeugt, welchen der Wind in die Nachbarschaft weiter trägt und welcher die an Ruhe, Reinheit, Kühle und Feuchtigkeit der Luft gewöhnten Anwohner belästigt; der Regen weicht die Flächen auf und versetzt sie in einen schmutzigen Zustand, welcher auch für den Fussgängerverkehr insofern lästig ist, als durch diesen der Schmutz der Fahrbahnen an den Strassenübergängen auf die Gehwege und damit in die Wohnungen verschleppt wird.

Westrumitierung. Um diesen Missständen in gesundheitstechnischer Hinsicht auch für die Fahrbahnen in den ruhigen und verkehrsarmen Landhausstrassen zu begegnen und die atmosphärischen Einflüsse auf den Bestand der Fahrbahndecken zu verringern, die Geräuschlosigkeit derselben aber unter allen Umständen gleichzeitig ohne bauliche Umwälzungen zu erhalten, wurden bereits verschiedene Versuche auch in Wiesbaden gemacht. Leider sind die hierzu verwendeten Mittel über das Stadium des Versuchs nicht herausgekommen: die Westrumitierung der Flächen hat sich als nicht nachhaltig erwiesen. Wenn auch eine Staubverminderung vorübergehend erzielt worden ist, so machte sich später ein unangenehmer Geruch bemerkbar, der den Anwohnern, sowie den Spaziergängern Anlass zu Beschwerden gab, so dass die weitere Anwendung dieses viel zu teuren und viel zu wenig wirklich verbessernden Mittels aufgegeben wurde. Auffallend war auch, dass diese im Nerotal versuchsweise westrumitierte Fahrbahnfläche eine Menge Fliegen anzog.

Teerung. Auch die Versuche, eine „Verhärterung" der Oberfläche unter Erhaltung ihrer Geräuschlosigkeit durch Teerung zu erzielen, sind zum grössten Teil fehl geschlagen; sie hat sich auf chaussierten Fahrbahnen überhaupt nicht, auf Kiesflächen nur in geringem Umfang bewährt, obwohl die Versuchsflächen nur in ganz geringen Steigungen liegen. Für steigende Flächen wurde selbst der Versuch von vornherein als aussichtslos erachtet; es wurde auch befürchtet, dass derartig steigende Oberflächen glatt und schlüpfrig, mithin verkehrsgefährlich werden könnten. Es entstand nebenbei für die Anwohnerschaft eine Geruchsbelästigung bald nach der Teerung, welche mitunter noch Wochen lang anhielt.

Die grosse Abhängigkeit von trockenem Wetter zur Erzielung sonnendurchwärmter und tiefausgetrockneter Decken ist ein Hauptübelstand für die Anwendung des Teerverfahrens zur „Verhärterung"

von Oberflächen chaussierter Fahrbahnen von Stadtstrassen, welche nicht so wie die weit verkehrsärmeren Landstrassen frei dem Winde und der Sonne ausgesetzt sind und auch fortwährend durch Sprengen kühl und feucht gehalten werden müssen; dazu kommt noch für Wiesbaden als weitere ungünstige Tatsache in Betracht, dass der Strassenboden wasserundurchlässig ist und infolgedessen die Feuchtigkeit in Unterbau und Decke naturgemäß länger vorhält, zumal die Stücksteine des Unterbaues aus wassersaugendem Taunusschiefer bestehen.

Teermakadam. Trotz dieser Misserfolge beim Teeren soll eine Verbesserung der chaussierten Fahrbahnen in den Landhausvierteln unter Erhaltung der Geräuschlosigkeit auf andere Art angestrebt werden; Staub und Schmutz muss auch aus ihnen unbedingt heraus! In neuerer Zeit hat sich lebhaftes Interesse für die Anwendung des Teermakadams auch in den deutschen Städten bekundet, nachdem auf die Erfolge in England die Aufmerksamkeit allgemein gelenkt worden ist. Englischen Einrichtungen folgend, will nun eine mit der Stadt Wiesbaden in mehrfachen Verträgen stehende Gesellschaft, einer Anregung des Verfassers folgend, ein eigenes Teerschotterwerk einrichten und von 1909 ab Teerschotter und Teerstücksteine liefern. Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass die Behandlung der chaussierten Strassen auch hier von Erfolg begleitet sein wird, wenn geeignete Witterungsverhältnisse die Ausführung begünstigen; allerdings können alsdann nur solche Fahrbahnen verbessert werden, welche in nicht zu steilen Landhausstrassen liegen. Als Grenze hierfür ist vorläufig 4 % angenommen.

2. Strassenunterhaltung.

Der Buchwert der in die Stadtstrassen eingebauten Strassenkörper, Unterbau und Decke, beträgt mit Abschluss des Rechnungsjahres 1907 ungefähr 8,35 Millionen Mark, welche sich wie folgt verteilen:

Gehwege	mit ca. 493000 qm	= 39 %	Fläche i. Werte von ca.	2,5	Mill.	= 30,0 %
Fahrbahnen	„ „ 753000 „	= 59 %	„ „ „ „ „	5,82	„	= 69,5 %
Reitwege	„ „ 25000 „	= 2 %	„ „ „ „ „	0,03	„	= 0,5 %
	Sa. 1271000 qm	= 100 %	Fläche i. Werte von ca.	8,35	Mill.	= 100,0 %

Das Weichbild der Stadt, also die besiedelte Fläche der Gemarkung, durch welches diese Strassen führen, beträgt zur Zeit ca. 550 ha;

hiervon entfallen auf:

obige Strassenflächen	127 ha
dazu Parkflächen, öffentliche Gartenanlagen .	38 „
Öffentliche, unbebaubare Flächen . .	165 „
Demnach reine Baublockflächen . .	385 ha.

Das Weichbild der einzelnen Landhausviertel nehmen von obigen 550 ha 310 ha, also 57 % des gesamten Weichbildes ein, während die Strassen- und Parkflächen zusammen 30 % des Weichbildes ausmachen.

Aus diesen beiden Prozentsätzen dürfte schon allein zu folgern sein, wie licht- und luftreich das Häusermeer beschaffen ist. Dazu kommt noch, dass ausser den grossen Pflanzflächen innerhalb der Baublöcke in den einzelnen Landhausvierteln auch noch zahlreiche Strassen in der Altstadt und dem Aussenring der geschlossenen Bauweise vorhanden sind, an welche Pflanzflächen entweder in Form öffentlicher Gärten oder von Vorgärten angrenzen.

Dieses, gegenwärtig vorhandene, Strassenareal wird mit der grössten Sorgfalt ständig so gepflegt, wie es wirtschaftlich vertreten werden kann und hygienisch vertreten werden muss. Es wird hauptsächlich auf Ausrottung aller derjenigen Strassendecken hingearbeitet, welche rasch verschleissbare und leicht zerstreubare Baustoffe enthalten und demnach die besten Erzeuger für Staub und Schmutz sind. Daneben gilt es auch, bei Erneuerung von Decken die Verminderung des Geräusches tunlichst zu berücksichtigen. Allerdings sind bei diesen Umbauten auch Gründe der Wirtschaftlichkeit nicht ausser acht zu lassen und nebenbei, wie schon mehrfach erwähnt, auch die welligen und hügeligen Terrainverhältnisse neben dem schlechten Strassenboden ausschlaggebend.

Nachstehende Tabelle (Seite 87) gibt eine Übersicht, auf welche hygienische Basis durch Neuanlagen und Umbauten von Strassen das Strassenareal zur Zeit gebracht ist.

Aus den Prozentsätzen dürfte ohne weiteres zu folgern sein, dass die Beschaffenheit der Fahrbahnen in hygienischer Hinsicht ein recht befriedigendes Ergebnis zur Zeit hat. Die noch vorhandenen Chaussierungen liegen jetzt nur noch in Wohnhausstrassen oder sonst verkehrsarmen Strassen und können meist wegen zu grosser Steigung nicht durch eine andere geräuschlose Decke vorläufig ersetzt werden.

Auch für das Areal der Gehwege dürfte der Abschluss in hygienischer Hinsicht befriedigen; denn die fugenlosen und ebenen Deckenflächen machen den grössten Prozentsatz aus und werden durch allmähliche Beseitigung der Natursteinplatten noch vermehrt werden. Die Kiesflächen sind allerdings in einer erheblichen Anzahl vertreten, liegen aber meist in verkehrsarmen Gehwegen der Aussenbezirke, während im Innern der Stadt fortwährend durch Umbauten, hauptsächlich von Strassenpromenaden daran gearbeitet wird, dass ein grosser Teil der Kiesflächen mit der Zeit durch Mosaik ersetzt wird.

1	2	3			4	
Laufende Nummer	Flächenwert bezw. Deckenbefestigung	In hygienischer Hinsicht			Summa	
		gute	mittelmäßige	verwerfliche		
		Deckenflächen in qm und zwar				
		eben, fugenlos oder fugenarm	uneben und fugenreich	rasch verschleissbar und leicht verstreubar	qm	%
	A. Gehwege					
1	Kies	—	—	145 200	145 200	30
2	Natursteinplatten	—	108 300	—		
3	Mosaik	—	45 600	—	163 400	33
4	Gekuppte Zement- und Tonplatten	—	9 500	—		
5	Granitbordsteine .	36 600	—	—		
6	Gussasphalt . .	132 500	—	—		
7	Basaltin	8 800	—	—	184 200	37
8	Gusszement . .	5 900	—	—		
9	Zementrinnen . .	400	—	—		
1—9	Sa. A. Gehwege	184 200	163 400	145 200	492 800	100
	B. Fahrbahnen					
10	Chaussierung . .	—	—	255 000	255 000	34
11	Grosspflaster . .	—	356 500	—	435 500	58
12	Kleinpflaster . .	—	79 000	—		
13	Gussasphalt . .	4 900	—	—		
14	Stampfasphalt .	40 000	—	—	62 200	8
15	Holzpflaster . .	17 700	—	—		
10—15	Sa. B. Fahrbahnen	62 600	435 500	255 000	753 100	100

Hygienisch verwerfliche Decken weisen sich als solche in jedem Rechnungsjahre selbst aus: Sie beanspruchen die meisten anteiligen Kosten bei der Strassenunterhaltung durch die fortgesetzte, erhebliche Aufwendung an Baumaterialien, Arbeitslöhnen und Fuhrlöhnen. Derartige, demnach zugleich auch unwirtschaftliche Flächen werden nach und nach durch Umbauten beseitigt und dadurch gleichzeitig hygienisch einwandfreiere Verhältnisse neben stetiger Verringerung der Unterhaltungskosten geschaffen.

In nachfolgender Tabelle ist nachgewiesen, dass hygienisch einwandfreie Fahrbahnen, das sind solche mit geräuschlosen Decken, recht gut von vornherein zur Ausführung kommen können und den Vorzug vor denjenigen mit geräuschvollen Decken wirklich verdienen, wenn auch die Kosten der Ausführung sich höher stellen. In einem Zeitraume von 40 Jahren bleiben sie in den Gesamtausgaben sogar billiger, so dass die Anwendung dieser geräuschlosen Fahrbahnen, wenn nicht schon beim Neubau, so doch beim Umbau einer Fahrbahn auch aus wirtschaftlichen Gründen unter allen Umständen zu rechtfertigen ist. Diese Tatsache ist vom gesundheitstechnischen Standpunkte doch sehr zu begrüssen, nachdem bei dem ständig zunehmenden Strassenverkehr das Bedürfnis nach geräuschlosen Fahrbahndecken stetig grösser wird.

1	2		3								4
Laufende Nummer	Befestigungsarten		Kapitalaufwand pro qm mit Zinseszins für								Wirtschaftliche Verwendung in
			a) Herstellung mit Unterbau				b) Herstellung, Unterhaltung, Erneuerung nach 40 Jahren				
			M.	Pf.	%	W	M.	Pf.	%	W	
1	Chaussierung . .	Geräuschlose Decken	3	60	16	1	72	20	38	1	Verkehrsarmen Landhausstrassen oder Waldfahrstrassen
2	Hartgussasphalt .		15	30	70	5	118	10	62	4	Verkehrsstrassen der Innenstadt.
3	Stampfasphalt .		13	50	61	4	121	80	64	5	*)
4	Chaussierung . .		3	60	16	2	125	40	66	7	Nicht mehr in Verkehrsstrassen.
5	Hartholz . . .		22	—	100	11	147	50	78	10	*)
6	Weichholz . . .		16	—	73	7	189	80	100	11	*)
7	Kleinpflaster . .	Geräuschvolle Decken	9	90	45	3	75	10	40	2	Überpflasterung von chaussierten Verkehrsstrassen.
8	Basalt		15	80	72	6	104	60	55	3	Flachen Wohnstrassen der Aussenviertel.
9	Schwed. Granit .		18	50	84	9	122	20	64	6	Vorortstrassen oder Hauptverkehrsstrassen in den Aussenvierteln.
10	Deutscher Granit		19	20	87	10	126	70	67	8	
11	Melaphyr . . .		16	30	74	8	135	10	71	9	Steigenden Wohnstrassen der Aussenviertel.

*) Hauptverkehrsstrassen oder Prachtstrassen der Innenstadt.

Es wird ständig dafür gesorgt, dass die ebenen Oberflächen auch so erhalten bleiben, so dass keine Mulden entstehen können, welche alsdann als Sammler für Wasser, Staub, Schmutz oder Tierauswürfe dienen und sich durch den Verkehr Krankheitskeime alsdann auf Mensch und Tier von hier aus leicht übertragen können.

Auf die Erhaltung der Ebenheit der Oberfläche der Gehwege wird noch mehr Wert wie auf die der Fahrbahnen gelegt, da hier — besonders in den lebhaften Stadtstrassen — bei dem grossen und stetigen Fremdenverkehr am meisten Verkehrsstaub erzeugt wird.

Auch für gute Entwässerung der Fahrbahn- und Gehwegflächen wird ständig gesorgt; da die Strassen meist in Steigungen liegen, ist ja an und für sich ein rascher Abzug des Wassers gewährleistet. Wo sich aber bei flachen Strassen durch spärliche Zahl der Strassensinkkästen Wasseransammlungen bilden, werden diese entsprechend vermehrt; dies geschieht in erster Linie bei Decken aus Stampfasphaltfahrbahnen, wo bei Stehenbleiben des Wassers in den verkehrsarmen Rinnen ein Faulen des Asphaltes allmählich herbeigeführt wird.

3. Strassenreinigung.

Die Strassenreinigung liegt nach einer Gassenreinigungsordnung vom Jahr 1778 den Anliegern bis zur Mitte der Fahrbahnen ob; anfangs der neunziger Jahre, als in Wiesbaden durch stetiges Emporstreben zur Grossstadt der Verkehr mit jedem Jahre wuchs, übernahm die Stadtverwaltung freiwillig die Reinigung der Fahrbahnen bis auf weiteres. Die Verpflichtung der Anlieger bleibt aber vor wie nach bis zur Fahrbahnmitte bestehen, und die Reinigung der Fahrbahnen wird aus allgemeinen Mitteln durch die Steuerumlage gedeckt.

Nach Beseitigung der vielen chaussierten Fahrbahnen mit starkem und mittlerem Verkehr durch Überpflasterung mit Grosspflaster oder Kleinpflaster oder durch Einführung geräuschloser Decken in den letzten 10 Jahren konnte das ganze Reinigungswesen endgültig geordnet werden. Die Hauptreinigung sämtlicher Fahrbahnen findet bei Nacht statt, also in der verkehrslosen Zeit, wo mit Maschinen und Pferden und dadurch mit technisch möglichster Beschränkung der unwirtschaftlichen Handarbeit der grösste Reinigungseffekt auf billigste und hygienisch vollkommenste Weise erzielt werden kann. Diese Hauptreinigung zur Nacht beginnt mit Monat März und endet mit Monat Oktober, findet also zu einer Zeit statt, wo der Verkehr und die Anzahl der trockenen und Staub erzeugenden Tage am grössten ist. Jede Nacht werden die Fahrbahnen mit ebenen Decken

mittelst Spülmaschinen gereinigt, während die Fahrbahnen aus Reihenkleinpflaster oder Grosspflaster zwei-, drei- oder viermal in der Woche mittelst gewöhnlicher Kehrmaschinen bei voraufgehenden Giesswagen gesäubert werden, je nachdem die Strassen dem Hauptverkehr oder mittleren Verkehr dienen oder nur reine Wohnstrassen sind. Ausgenommen von der Nachtreinigung sind die chaussierten Fahrbahnen, welche jetzt nur noch zu reinen Wohnstrassen, d. h. verkehrsarmen Strassen gehören, so dass die Reinigung am Tage durch Arbeiter mit Besen vollauf genügt.

Ferner hat neuerdings die Stadtverwaltung die Reinigung auch von Gehwegen freiwillig ohne Heranziehung der Anlieger übernommen, so weit das Kurinteresse der Stadt in Betracht kommt. So werden seit einem Jahr die Gehwege, auf welchen der Fremdenverkehr sich hauptsächlich abwickelt, in der Wilhelmstrasse, Taunusstrasse, Elisabethenstrasse, Rheinstrasse, je nach Bedürfnis und immer in der Nacht vor Sonn- und Feiertagen durch eine Arbeiterkolonne mit Handschlauch direkt abgespritzt.

Ebenso wie die Ergänzungsreinigung bei Tag wird auch die Reinigung der Strassensinkkästen in der frostfreien Jahreszeit vorgenommen. 2 Arbeiterkolonnen mit je 3 Mann mit einpferdigen Schlammwagen haben dafür zu sorgen, dass die Strassensinkkästen dem Bedürfnis entsprechend fortwährend von festen Stoffen befreit werden und dass die Entleerung derselben ohne jede Geruchsbelästigung und ohne Lärm vor sich geht.

Der Schnee wird unter Verstärkung der Arbeiterschaft der Strassenreinigung durch ständige Arbeiter anderer Betriebsgruppen rasch und billig von den Fahrbahnen beseitigt, nachdem die Anlieger gemäß Strassenpolizeiverordnung den Schnee von den Bürgersteigen nach den Fahrbahnen zeitig geschaufelt haben; der Schnee wird in die nächstliegenden Kanalschächte eingeworfen, welche besonders hierzu freigegeben werden bezw. ausgerüstet sind.

Zeitig im Herbst werden im ganzen Weichbild der Stadt an verkehrsarmen Strassenstellen Sandkästen aufgestellt und diese mit Flusssand gefüllt, um die Verkehrssicherheit für Mensch und Tier auf den Strassenübergängen und den ebenen Fahrbahnflächen in der Frost- und Eiszeit zu erhalten.

Im Winter, als der verkehrsärmeren und durchweg feuchten Zeit ruht die Nachtreinigung ganz; je nach Bedarf werden alsdann die Strassenfahrbahnen am Tage über mit Sprengwagen oder durch

Schlauch gewaschen oder abgespült. Die lösende Wirkung der Niederschläge wird hierbei ausgenutzt bezw. verstärkt.

Jahraus jahrein unterliegen die Fahrbahnen am Tage über einer Ergänzungsreinigung, um sie von zufälliger Beschmutzung ständig zu befreien. In Hauptverkehrsstrassen sind 60 Streckenwärter als Einzelarbeiter aufgestellt; je nachdem es das Bedürfnis erheischt, arbeitet in diesen Strassen auch am Tage alsdann die Kehrmaschine. Weiter ist das ganze Strassennetz in 10 einzelne Bezirke eingeteilt, welche Kehrkolonnen von je 7 Mann durchstreifen und dabei die Einzelkehrer unterstützen bezw. sie ständig überholen.

Der in den Handkarren gesammelte Unrat wird von den Einzelkehrern in Kehrichtgruben, welche an die Kanalisation angeschlossen und im ganzen Weichbilde der Stadt an verkehrslosen Stellen der Gehwege eingebaut sind, geschüttet. Die Pferdekarren, welche die Kolonnen begleiten, leeren die Gruben nach Bedarf aus. So ist auch hierbei dafür gesorgt, dass der Unrat rasch und ohne Geruch beseitigt wird.

Sowohl für die Hauptreinigung bei Nacht als die Ergänzungsreinigung bei Tag ist Feuchtkehren durchweg vorgeschrieben; das Abkehren vorher nicht benetzter Flächen, einerlei, ob nachher eine Maschine oder ein oder mehrere Arbeiter mit Besen darüber gehen, ist bei Strafe verboten.

Die Hauptreinigung bei Nacht ist durch die Anwendung von Maschinen und Pferden rasch, billig und hygienisch einwandfrei mit nur wenigen Arbeitern durchzuführen; bei der Ergänzungsreinigung am Tag ist dies leider nicht der Fall. Es fehlen bis jetzt derartige Maschinen, welche die hygienisch verwerfliche und dabei unwirtschaftliche Handarbeit mit primitiven Werkzeugen auch am Tage beseitigen könnte. Stadtverwaltungen, wie Wiesbaden, wo die Steigungen der Strassen die Anwendung von ebenen und geräuschlosen Fahrbahnflächen so wenig aufkommen lassen, empfinden besonders hart, dass die Reinigungsverhältnisse am Tage weder hygienisch verbessert noch technisch verbilligt werden können.

Wenn auch ein grosser Teil der Staub und Schmutz bildenden Flächen, hauptsächlich der chaussierten Fahrbahnen innerhalb der letztern 4 bis 5 Jahre verschwunden ist, so ist doch die weitere zufällige Beschmutzung, hauptsächlich durch Pferde, bestehen geblieben, ja sogar nachweislich stetig gewachsen. Neben der Vermehrung der Equipagen infolge des stetigen Zuzugs von Herrschaften mit eigenem

Marstall haben auch die Lastfuhrwerke sich ständig vermehrt, da die Bautätigkeit in den Strassenerweiterungsgebieten in den letzten Jahren sehr rege gewesen ist. Wenn auch scharfe Bestimmungen der Strassenpolizeiverordnung erlassen sind, um zu verhüten, dass beim Transport loses Ladegut verloren geht und die Strassen beschmutzt, so lässt sich die Beschmutzung bei der lehmigen Beschaffenheit des Strassenbodens und des Baugrundes doch nicht ganz vermeiden.

Alle Werkzeuge, Geräte, Maschinen, welche für die Hauptreinigung angewendet werden, sind so eingerichtet und werden in dieser Hinsicht ständig so verbessert, dass die Reinigung rasch, intensiv und dabei geräuschlos durchgeführt werden kann. Deshalb werden auch für die Ergänzungsreinigung am Tag nur noch vollwertige Arbeiter angenommen und die von der Armenverwaltung überwiesenen Arbeiter nach und nach abgestossen. Zur Verminderung der Staubaufwirbelung, hauptsächlich im Frühjahr und Herbst, werden durchweg Rosshaarbesen von 70 cm Breite für das Reinigen von fugenlosen, ebenen Flächen verwendet; Reiserbesen und Piassavabesen werden hauptsächlich zur Beseitigung des Pferdemistes auf fugenreichen und weniger ebenen Fahrbahndecken verwendet, weil der Mist aus den Fugen besser durch rauhere Borsten herausgeschafft werden kann. Die Besenhölzer sind dementsprechend noch besonders mit Fugenkratzern armiert. Die in der Nacht arbeitenden Spül- und Kehrmaschinen sind so eingerichtet, dass möglichst wenig Leerfahrten entstehen, in der Arbeitsstunde also recht viele Quadratmeter zur Reinigung kommen können.

Je öfter ein und dieselbe Verkehrsfläche bestrichen werden kann, um so grösser ist die Intensität der Reinigung und um so mehr wird demnach den Forderungen der Hygiene in bezug auf den Grad der Reinheit der Verkehrsfläche entsprochen.

4. Strassenbesprengung.

In Wiesbaden setzt die Wärme früh ein und früher wie sonstwo erwachen Bäume, Sträucher und Pflanzen aus ihrem Winterschlaf. Der Märzstaub belebt die Strassen schon in den ersten Tagen des Monats. Es muss daher mit der Besprengung der Strassen schon im frühesten Frühjahr begonnen und es kann erst mit Ablauf des Herbstes aufgehört werden. Die Sprengwagen verkehren in dieser Zeit von morgens früh bis abends spät ununterbrochen auch an Sonn- und Feiertagen. Auch hier ist die Bauart der Wagen so

Grosser und kleiner Sprengwagen.

durchgeführt, dass in der kürzesten Zeit recht viel Flächen zur Besprengung kommen und hierbei tunlichst wenig Fahrgeräusch entsteht.

An Stelle von früheren rasselnden Turbinenwagen mit grosser Sprengbreite und weniger geräuschvollen Brauserohrwagen mit geringer Sprengbreite, wobei die Räder auf Stossachsen liefen, sind jetzt durchweg hohe Düsenwagen eingeführt, deren Räder in sog. Patentachsen geräuschlos in Öl, also sehr leicht laufen. Es verkehren deshalb bei dem bergigen Gelände Wagen mit 2500 l Wasserfüllung, ohne dass die Pferde hierbei überanstrengt werden. Tafel 32 veranschaulicht den Unterschied zwischen der alten unwirtschaftlichen und der neuen wirtschaftlichen Bauart. Sie sind in der Sprengweite dreifach verstellbar, so dass je nach der Breite der Fahrbahn schon beim erstmaligen Durchfahren die ganze Breite derselben und zwar bis zu 10 m benetzt werden kann. In jedem Sprengbezirk — welcher tunlichst mit einem Zweigdepot zur Verminderung der Leerfahrten ausgerüstet ist — kann demnach innerhalb der vorgeschriebenen Arbeitsstunden rasch und oft gesprengt werden. Es ist überall dadurch möglich, dass unter Aufwendung der geringsten Kosten die Fahrbahnflächen sich stets in einem fugenfeuchten Zustande befinden. Staubbildung kann sonach nur schwer aufkommen, was bei dem starken Verkehr der Automobile auch nicht sein darf, wenn der übrige Verkehr auf der Strasse nicht in Mitleidenschaft gezogen werden soll.

Es werden nicht allein die Fahrbahnen besprengt, sondern auch die Reitwege und die Mittelpromenaden der Hauptstrassen, sowie die Schulhöfe. Ihre Bauart verträgt es, dass die Sprengwagen über die Kiesflächen und auf den Reitwegen ohne nachteilige Folgen für deren Bestand verkehren können. Die reichliche Besprengung dieser gierig wasseraufnehmenden Nutzflächen trägt ebenso zur Kühlhaltung am Tage und rascheren Abkühlung am Abend für den Strassenluftkörper bei, wie die baumlosen und ebenfalls der Besprengung ständig unterworfenen Pflanz- und Zierflächen.

Schluss.

Dem früher sehr häufig verbreiteten Gerücht, in Wiesbaden sei es zu heiss und zu staubig, ist infolge Beseitigung rasch verschleissbarer und leicht verstreubarer Baustoffe aus den Decken der Verkehrsflächen, nach Ersatz fugenreicher und unebener Fahrbahnen durch ebene und fugenlose oder fugenarme, sowie nach Einführung

ständiger Reinigung und fortwährenden Feuchthaltens der Verkehrsflächen gründlich und anscheinend auch mit Erfolg der Boden entzogen worden. Soweit nicht die waldreiche Umgebung Wiesbadens von Natur aus dafür sorgt, dass das Weichbild der Stadt ständig abgekühlt wird und so bleibt, ist die Stadtverwaltung auch stets bemüht, in Nachahmung dieser natürlichen Vorzüge bestehende Einrichtungen zu verbessern und neue zu schaffen. Hierzu gehört neben oben erwähnten Maßnahmen auch die Vermehrung der bereits vorhandenen zahlreichen über das ganze Weichbild verteilten Pflanzflächen auf den öffentlichen Verkehrsflächen und innerhalb der Baugrundstücke!

E. Bebauungsplan und Bauordnung.

Von Stadtvermessungs-Inspektor **Bornhofen.**

I. Bebauungsplan.

Der Bebauungsplan enthält die amtliche und urkundliche Bestimmung der zu bebauenden und der als Strassen, Plätze und gärtnerische Anlagen freizuhaltenden Flächen eines Gemeindegebietes, d. h. er veranschaulicht die zukünftige Ausdehnung einer Stadt und gibt Auskunft über die Entwickelung des Verkehrs, den Schutz der öffentlichen Gesundheit und auch die Regelung eines Teils der Wohnungsfrage.

Bis Ende 1880 bestand ein General-Bebauungsplan nicht. Man hatte dem augenblicklichen Bedürfnis Rechnung tragend, Fluchtlinienpläne für kleinere und getrennt liegende Gebietsteile festgesetzt, ein nicht nachahmenswertes Verfahren, bei welchem die notwendigen Forderungen eines Bebauungsplanes selten zu ihrem Rechte kommen. Anfangs der neunziger Jahre schritt man auf der Grundlage eines von Professor Baumeister-Karlsruhe erstatteten Gutachtens zur Bearbeitung eines Bebauungsplanes, der sich auf das ganze Stadtgebiet bis in die Vororte erstreckte. Das Gutachten mit seinen allgemeinen Leitsätzen, die hier gemachten Erfahrungen und die auf der Wissenschaft des Städtebaus beruhenden Regeln gaben die Richtschnur für die jetzt nahezu zu Ende geführte Bearbeitung der Spezialfluchtlinienpläne.

Der innere ältere Stadtkern, zugleich das Thermalgebiet in sich schliessend, bildet, begrenzt durch die Rhein-, Wilhelm-, Taunus-, Röder- und Schwalbacher Strasse, das sog. historische Fünfeck, an das sich nach Norden, Osten und Südosten die älteren Landhausgebiete anschliessen. Die Erweiterungen aus der Mitte der siebziger und achtziger Jahre sind südlich und westlich des Fünfecks zu finden, woselbst jenseits der Ringstrasse auch heute noch die Bautätigkeit ihr grösstes Arbeitsgebiet hat.

Auch in dem älteren Stadtteil sind, was Verkehr und öffentliche Gesundheit betrifft, Verbesserungen getroffen worden, welche der Stadtgemeinde grosse finanzielle Opfer aufbürdeten, beispielsweise die Anlage der Mauritiusstrasse, die Durchführung der Langgasse bis zur Taunusstrasse, die Erbreiterung der Langgasse an vielen Stellen, die Erbreiterung der Metzgergasse und Hochstätte, die Erbreiterung und Fortsetzung der Schützenhof- (jetzt Coulin-) strasse bis zur Webergasse.

Als Hauptverkehrsstrassen durften bisher die Vorortstrassen Emser, Dotzheimer, Schiersteiner, Biebricher, Mainzer, Frankfurter und Bierstadter Strasse mit ihren Weiterführungen in das Stadtinnere angesehen werden.

Die wichtigste Aufgabe des neuen Bebauungsplanes war die Schaffung zweckmäßiger Stadtverkehrsstrassen, die Tracierung der Zugänge nach den Höhen durch bequeme Auffahrtstrassen von nicht über $5^1/_2$ bis $6\,^0/_0$ Steigung und die Projektierung schöner, mit breiten Vorgärten versehener Wohnstrassen bei Fernhalten alles Schematischen.

Wir nennen als Beispiele:

a) Stadtverkehrsstrassen:

Kaiserstrasse, Odenwaldstrasse, zweite Ringstrasse von Adolfshöhe über Schiersteiner und Dotzheimer Strasse bis in das Wellritztal, Frauenlobstrasse, Klopstockstrasse, Wielandstrasse, Niederwaldstrasse und ihre Fortsetzung, Rheingauer Strasse, Klarenthaler Strasse, Zietenring etc.

b) Auffahrten nach den Höhen:

Riederbergstrasse nach der Höhe der Platter Strasse, Wilhelminenstrasse nach der oberen Platter Strasse, Weinbergstrasse nach der Höhe des Nerobergs, Rosselstrasse nach der Geisberghöhe, Schleifenstrasse durch das Paulinenschlösschen, zwei Strassen von der Sonnenberger Strasse nach der Idsteiner Strasse und der Höhe des Rettungshauses und Geisberges, Strasse von der Sonnenberger zur Bierstadter und Frankfurter Strasse u. a. m.

Auch die Festsetzung von freien Plätzen für Verkehr, Erholung und Aussicht ist dabei nicht vergessen worden. Die neueren Stadtteile sind reichlicher damit bedacht wie die älteren.

Verkehrsplätze:

Kaiser-(Bahnhof-)Platz, Cecilienplatz, Germaniaplatz, Elsässer Platz, Lothringer Platz, Waterlooplatz, Platz vor dem Schlachthaus.

Erholungsplätze:

Gutenbergplatz, Luxemburgplatz, Platz im Distrikt Schiersteiner Lach, Platz bei den neuen Kasernen, Platz im Distrikt Atzelberg, Hohenloheplatz und Langenbeckplatz.

Aussichtsplätze:

Platz an der verlängerten Wilhelminenstrasse, zwei Plätze auf der Geisberghöhe, Platz auf dem Bierstadter Berg.

Die Strassenbreiten stufen sich ab, von 45 bis 10 m je nach Art der Strasse, ob Luxus-, ob Verkehrs- oder Wohnstrasse; immer galt es Rücksichtnahme auf eine ausreichende Licht- und Luftzufuhr. Auffallend ist die häufige Anwendung von breiten Vorgärten, die nicht nur dem Strassenbild zu einem abwechslungsreicheren und freundlicheren Aussehen verhelfen, sondern bezüglich Zuführung von Luft und Licht in die einzelnen Wohnungen einem Idealzustand nahe kommen. Die Mindestbreite eines Vorgartens ist 5,00 m.

Die Strassenlängsgefälle sind trotz des mitunter stark geneigten Geländes durchweg in mäßigen Grenzen gehalten.

Zuführung frischer, kühler Waldluft bis in die Stadtmitte.

Wiesbaden, an den Ausläufern des reichbewaldeten Taunus gelegen, ist durch die vorgelagerte Gebirgskette gegen rauhe Winde und Stürme aus Nordosten gut geschützt. Die von Nordwesten, dem Walde, herkommenden Täler, welche fast bis ins Innere der Stadt ziehen, bahnen den kühleren und daher schwereren Luftschichten namentlich von abends bis morgens den Weg in die Stadt hinein und sorgen so für beständige Zufuhr neuer Luft und Reinhaltung der Atmosphäre. In richtiger Erkenntnis der Bedeutung dieser natürlichen Luftzufuhrwege entzog man diese Täler (Tennelbach-, Dambach-, Nero-, Walkmühl- und Wellritztal) durch Fluchtlinienpläne der Bebaubarkeit und bestimmte sie zu gärtnerischen Anlagen. Damit ist auch der Gartenkunst bei der Stadterweiterung ein sehr grosses Arbeitsfeld eingeräumt. Das Nero- und Dambachtal bilden im Schmuck ihrer gärtnerischen Anlagen schon jetzt eine Zierde der Stadt. Die andern Täler harren noch der Ausführung. Das Walkmühltal ist bereits enteignet, das Enteignungsverfahren für das Tennelbachtal ist eingeleitet.

II. Bauordnung.

Den Bebauungsplan gewissermaßen ergänzend besteht eine Baupolizei-Verordnung, die in der jetzigen Fassung seit dem 7. Februar 1905 für den ganzen Stadtkreis Geltung hat. Bauordnungen sollen ausser den Bestimmungen über die Standfestigkeit und die Feuersicherheit auch im Interesse der öffentlichen Gesundheit die Grenze der zulässigen wirtschaftlichen und baulichen Ausnützung des Bodens angeben. Sie bedeuten daher grundsätzlich immer eine Eigentumsbeschränkung, welche aber in den verschiedenen Städten sehr verschieden ist.

Die Wiesbadener Bauordnung bringt manches Bemerkenswerte. Sie regelt durch 7 Bauklassen die Bebauungsdichtigkeit nach dem Gesichtspunkt, dass diese sich vom Stadtinnern nach Aussen abstuft.

Von den 7 Bauklassen sind 3 für geschlossene und 4 für offene (Landhaus) Bauweise bestimmt.

Bauklasse I = enge geschlossene Bauweise	mit zulässiger Maximal-Gebäudehöhe		von 19 m,
„ II = mittlere „ „			
„ III = weitere „ „			
„ IV = halboffene oder Gruppenbebauung			von 15 m,
„ V = enge offene Bauweise . .			
„ VI = mittlere „ „ . .			
„ VII = weite „ „ . .			von 19 m.

Ausserdem besteht noch eine Bauklasse VIII — Spezialbauweise — mit besonderen Vorschriften für zwei Baublöcke an der Kaiserstrasse.

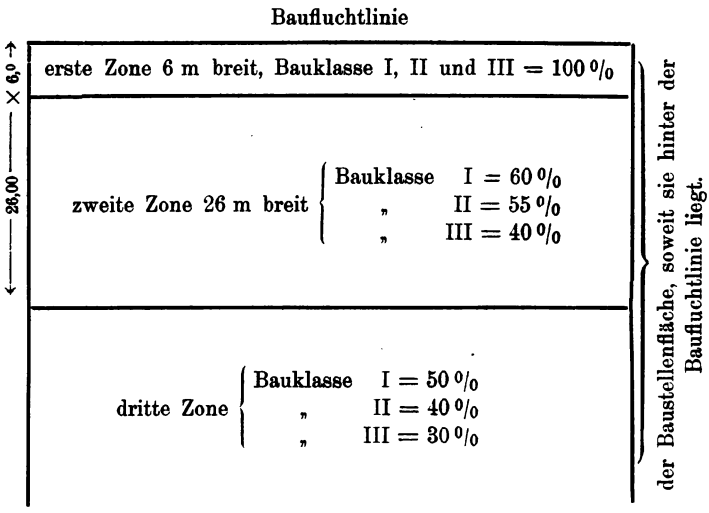
Die Einschiebung einer neunten Bauklasse ist in Vorbereitung. Sie soll im Landhausgebiet an verschiedenen Stellen die Errichtung von sogenannten Reihen- oder Einfamilienhäusern mit einem Erd- und einem Obergeschoss zulassen. Es dürfen nur Vorderhäuser gebaut werden, die Innengärten sollen ein unbebaubares, nur durch niedrige Mauern getrenntes Ganzes bilden.

Die Bebauungsdichtigkeit ist eine unterschiedliche.

Zulässige Gebäudefläche.

Es darf bebaut werden

A. Im geschlossenen Baugebiet.



B. Im offenen oder Landhausgebiet.

In Bauklasse IV = 40 %	der ganzen Baustelle einschl. Vorgarten mit der Beschränkung, dass nicht mehr	als 6,0 cbm Raumes	bebauten	auf 1 qm Bauplatzfläche gestattet ist.
„ „ V = 33,3 %		als 3,5 cbm Raumes	bebauten	
„ „ VI = 25 %		als 3,0 cbm Raumes	bebauten	
„ „ VII = 20 %		als 2,5 cbm Raumes	bebauten	

Erforderliche Mindesthoffläche.

In den geschlossenen Baugebieten kann die unbebaubare Fläche auf mehrere Höfe verteilt werden mit der Maßgabe, dass alle nicht an der Strassenfront liegenden, zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume Luft und Licht unmittelbar von einem Haupthof erhalten müssen, dessen Grundfläche mindestens 80 bezw. 60 qm bei 6 m geringster Abmessung, bezw. 40 qm bei 5 m geringster Abmessung beträgt.

Gebäudehöhe.

Die Höhe der an der Strasse liegenden Gebäude ist abhängig

a) in dem geschlossenen Baugebiet von der Breite zwischen den Strassen- bezw. Baufluchtlinien und

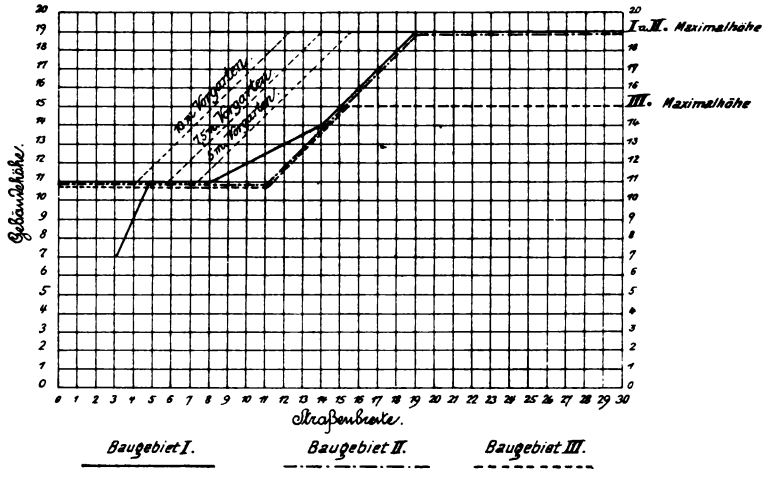
b) in dem offenen Baugebiet von der Entfernung der nächsten gegenüberliegenden Nachbargrenze, welche

bei	Bauklasse	IV	nicht	unter	3,00 m
„	„	V	„	„	4,00 „
„	„	VI	„	„	5,00 „
„	„	VII	„	„	6,00 „

betragen darf.

Die Höhe zu b kann eine nochmalige Beschränkung durch den zulässigen Kubikinhalt des bebauten Raumes erhalten (vergl. oben zu B).

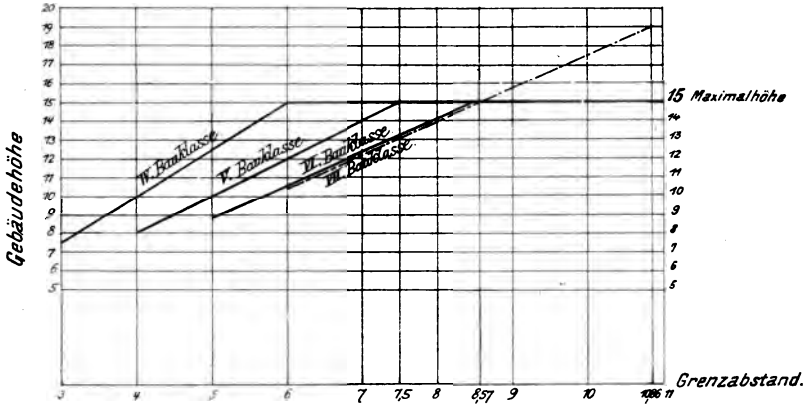
Schema zur Bestimmung der Höhe der Vordergebäude in geschlossenem Baugebiet.



Die Höhe für Seitenflügel darf die zulässige Höhe des Vorderhauses erreichen, jedoch nur bis zu einer Tiefe von 9,00 m von der Hinterfront an gemessen, sonst gilt die Bestimmung, dass die Höhe der hinteren Seiten-, Mittel- und Querbauten gleich ist der

mittleren, vor ihnen gelegenen Hoftiefe und allgemein das Maß von 15 m nicht überschreitet.

Gebäudehöhen im offenen Baugebiet zunächst nur abhängig von der kleinsten Entfernung (Bauwich) bis zur Nachbargrenze.



Anzahl der Geschosse.

In den Bauklassen I und II dürfen die Vorderwohngebäude niemals mehr als vier, die Seiten- und Hintergebäude nicht mehr als drei zum dauernden Aufenthalt von Menschen nutzbare Geschosse haben. Im Baugebiet III dürfen Vorder-, Hinter- und Seitengebäude nicht mehr als drei zum dauernden Aufenthalt von Menschen nutzbare Geschosse erhalten. Doch ist es in allen drei Bauklassen zulässig, ausserdem entweder das Dachgeschoss oder das Keller- (Sockel-) Geschoss zu Räumen für den dauernden Aufenthalt für Menschen einzurichten. Wird auch nur einer der Räume im Dach- oder Kellergeschoss als selbständige Wohnung vermietet und benutzt, so gilt Dach- oder Kellergeschoss als ein selbständiges, zum dauernden Aufenthalt benutztes Geschoss.

In den Bauklassen IV bis VII dürfen nicht mehr als 3 zum dauernden Aufenthalt von Menschen nutzbare Geschosse vorhanden sein, ausserdem darf in IV bis VI das Dach oder das Kellergeschoss, in VII das Dach und das Kellergeschoss zu Räumen für den dauernden Aufenthalt von Menschen eingerichtet werden.

Die Mindestgeschosshöhe ist 3,00 m im Lichten, die Mindestfläche eines Wohn- oder Schlafraumes ist 7,00 qm mit 1,80 m Mindestbreite.

Die Vorschrift über die Herstellung zweier in gesonderten Räumen befindlichen Treppen bei Gebäuden, in welchen der Fussboden des obersten Geschosses höher als 8,00 m über der Strasse liegt, soll gemildert werden.

Die Anlage gewerblicher Grossbetriebe ist nur in zwei sehr kleinen an die Eisenbahn angrenzenden Bezirken im Süden und Westen des Stadtgebietes, die Anlage von Kleinbetrieben in zwei weiteren angrenzenden etwas grösseren Bezirken gestattet, während im weitaus grössten Teil des Stadtgebietes die Anlage gewerblicher Betriebsstätten ganz untersagt ist.

Trotz einiger Vorschriften, welche vom Standpunkt des Bauunternehmers und Hausbesitzers als Härten bezeichnet werden, und deren Milderung von ihrer Seite angestrebt wird, kann die Wiesbadener Baupolizei-Verordnung als ideal angesehen werden; denn sie regelt die in hygienischer Hinsicht nach den heutigen Anschauungen zu stellenden Anforderungen in mustergiltiger Weise.

F. Badewesen.

1. Volksbadeanstalten[1]).

Von Stadtbauinspektor **Berlit.**

Sein erstes Volksbrausebad erhielt Wiesbaden im Jahre 1889. Dieses, mit dem bekannten Lassar'schen achteckigen Grundriss, blieb mehr als ein Jahrzehnt hindurch das einzige. Im Jahre 1901/02 wurden zwei weitere etwas grössere Anstalten gebaut, von denen die eine im Kellergeschoss der Töchterschule und die andere in einem besonders dazu hergestellten Gebäude in der Roonstrasse eingerichtet ist. Dadurch, dass man in diesen Bädern ausser den Brausebädern noch Wannenbäder und Sitzbrausebäder eingerichtet hat, trat ein erheblicher Aufschwung in dem Volksbadewesen ein, wie aus der nachfolgenden Zusammenstellung hervorgeht.

Zahl der von 1900 ab in den Volksbadeanstalten verabfolgten Bäder:

Benennung	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	1907/08
Brausebäder .	44967	63333	58516	68685	72477	71660	68875	67424
Sitzbrausebäder . .	—	14048	19859	20858	19830	21894	20256	20127
Wannenbäder	—	5630	11676	19170	20363	21481	28080	31840
Ges. Summe .	44967	83011	90051	108713	112670	115035	117211	119391

Aus derselben ist zugleich ersichtlich, dass seit einigen Jahren die Anzahl der abgegebenen Bäder nur wenig gestiegen ist, eine Erscheinung, die offenbar darauf zurückzuführen ist, dass die betreffenden Stadtteile gewissermaßen gemäß der Zahl der die Bäder hauptsächlich benutzenden Einwohner befriedigt sind. Es ist daher

[1]) Näheres über Benutzung, Betriebskosten usw. ist in einer jetzt erschienenen Denkschrift enthalten, die Interessenten durch das städtische Maschinenbauamt erhalten können.

in diesem Jahre in dem stark bevölkerten Südviertel ein weiteres Bad eröffnet worden und im nächsten Jahre soll noch ein Bad für ein sehr dicht bewohntes Arbeiterviertel im Keller der Gewerbeschule eingerichtet werden.

Dass Wiesbaden noch kein städtisches Schwimmbad hat, liegt abgesehen von den ungünstigen Wasserverhältnissen daran, dass eine durchaus erstklassige Anstalt in dem grossen Augusta-Viktoria-Bad seit 12 Jahren besteht und im Sommer viele Rheinbäder bei Biebrich genommen werden; dieser Umstand kann jedoch nicht hindern demnächst auch im bevölkerten Stadtteil ein städtisches Schwimmbad mit billigen Preisen einzurichten.

Entgegen der in anderen Städten gemachten Beobachtung, dass ganz überwiegend Brausebäder genommen werden, hat sich hier die Nachfrage nach Wannenbädern in den letzten Jahren ausserordentlich verstärkt, sodass nachträglich in den beiden ältesten Bädern einige Brausezellen in Wannenzellen verwandelt wurden.

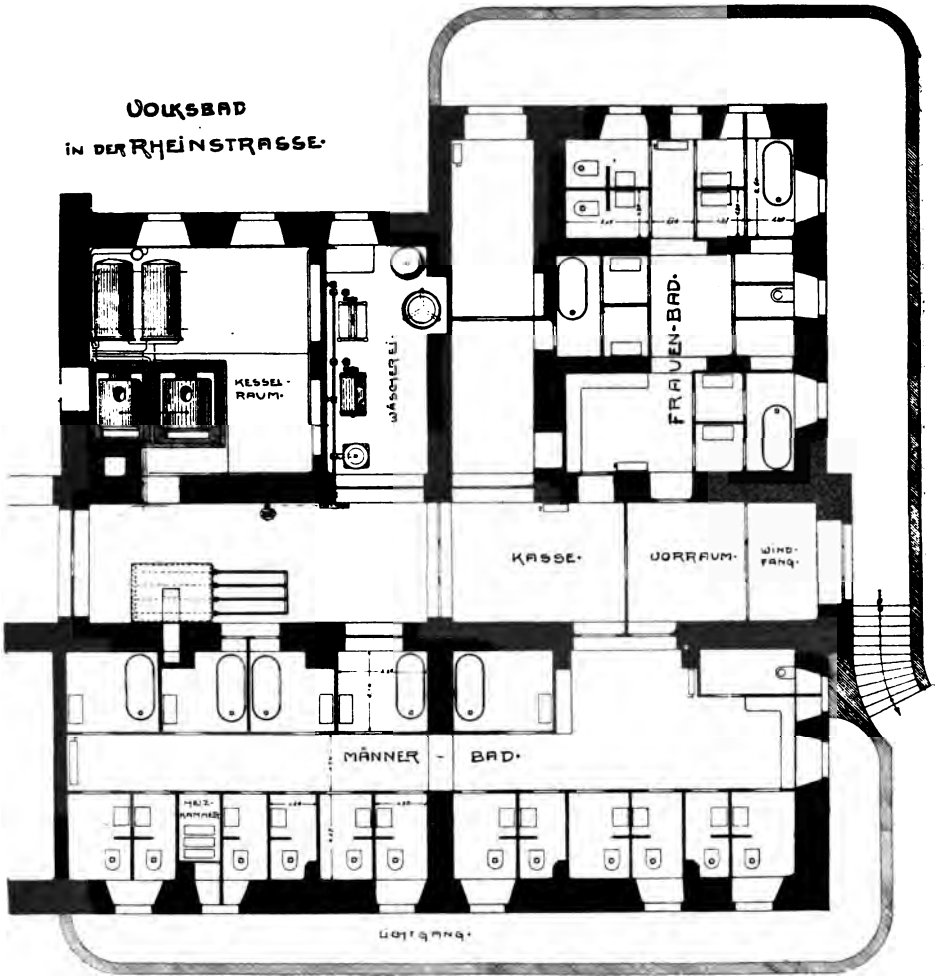
Die Anzahl von 118000 Bädern im ganzen Jahr ist allerdings für eine Stadt mit über 106000 Einwohnern nicht gross, jedoch ist zu beachten, dass einesteils die Arbeiterbevölkerung nicht gross ist, anderenteils viele billige Thermalbäder als Reinigungsbäder genommen werden und drittens, dass auch in verhältnismäßig billigen Wohnungen sehr oft Badegelegenheit vorhanden ist.

Baubeschreibung.

Die Grösse unserer Anstalten ist durchweg nur so gross gewählt, dass ein Bademeister mit seiner Frau unter normalen Verhältnissen die Arbeit bewältigen kann und nur an Sonnabenden auf Hilfeleistung zu rechnen braucht. Da die Bademeister gelernte Installateure oder Schlosser sein müssen, so führen sie im Sommer und besonders im Winter bei schwachem Betrieb alle Ausbesserungen selbst aus. Hierdurch werden die Personalkosten niedrig gehalten. Nur das Bad in der Roonstrasse ist etwas weitläufiger und ungünstiger angelegt, so dass sich in diesem auch bei gleicher Bäderzahl die Personalkosten durch Mehrbereitstellung von Hilfskräften höher stellen.

Die Einrichtung der Bäder entspricht im allgemeinen den auch sonst üblichen Grundsätzen. Die Wände werden aus glasierten Steinen hergestellt, der Fussboden aus Terrazzo oder Asphalt. Die Brausezellen haben die allgemein üblichen Maße von 1,10 bis 1,30 m $\times$ 2,00 bis 2,25 m mit einer halb vortretenden Zwischenwand zwischen Ankleide- und Brauseraum; im Brauseraum ist unter der regulierbaren

Brause ein Fussbecken von etwa 25 l Inhalt. In den Wannenzellen sind durchweg glasierte Tonbadewannen, da dieselben schneller und besser zu reinigen sind. Über den Wannen ist eine kalte Brause



angebracht. In der Frauenabteilung ist stets ein besonderer Wannenbaderaum von zwei Ankleidezellen aus zugänglich gemacht, um bei einer Wannenbenutzungszeit von 20 Minuten den Frauen im ganzen 40 Minuten für ein Bad zur Verfügung stellen zu können. Die Einrichtung hat sich durchaus bewährt und nie zu Beschwerden Ver-

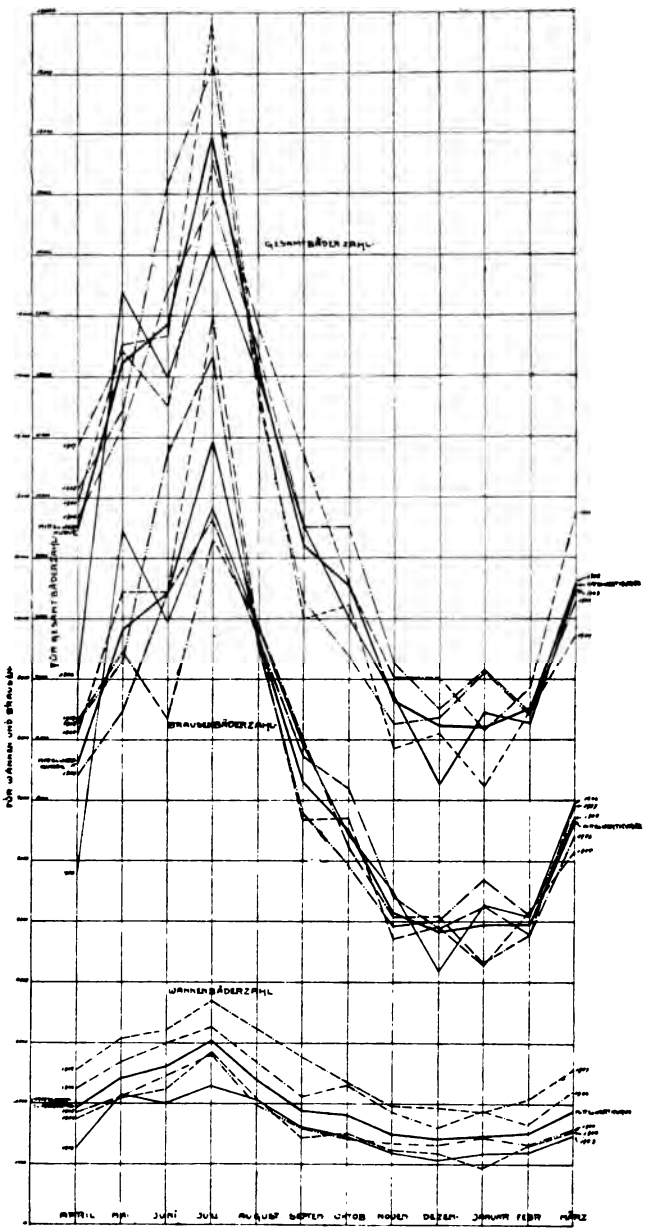
anlassung gegeben. Aus dem Grundriss Seite 105 ist die Anordnung des neuesten Bades ersichtlich.

Die Erwärmung des Wassers geschieht in grossen Warmwasserbereitern und Gegenstromapparaten mittelbar durch Niederdruckdampf, der für die Wascheinrichtung und im Winter zur Heizung benutzt wird. In den drei neuesten Bädern sind durch Elektromotor angetriebene Wascheinrichtungen eingebaut, bestehend aus Doppeltrommelwaschmaschine, Zentrifuge, Mangel, sowie Laugenkochfass und Einweichbottig. Hierdurch wird den Bademeistern so sehr die Arbeit erleichtert, dass sie noch im Stande sind in ihrer Wäscherei Handtücher für die Schulen und städtischen Verwaltungsgebäude zu waschen, wofür natürlich besondere Vergütung erfolgt.

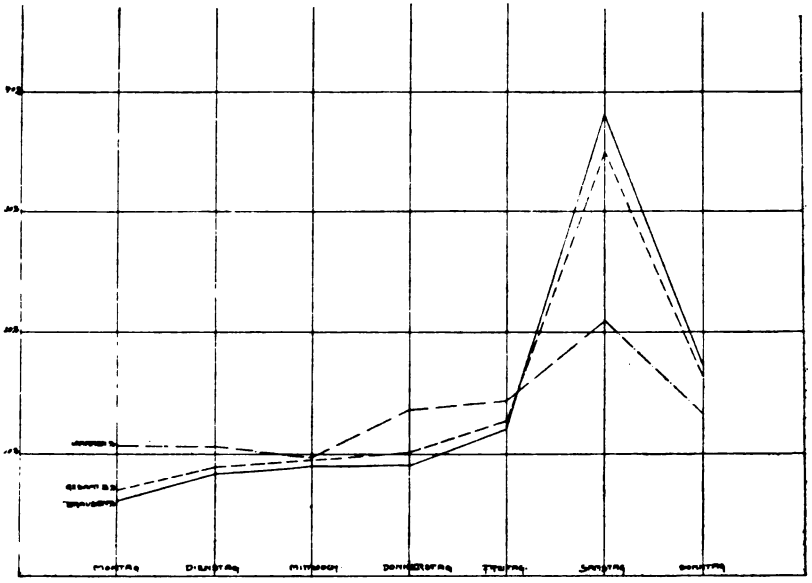
Die Beleuchtung ist in den alten Bädern Gasglühlicht, in dem neuesten ist sie elektrisch mit grossen Metallfadenlampen.

Betriebsergebnisse.

Die finanziellen Ergebnisse der Bäder sind natürlich wie überall sehr mäßig, da ein Brausebad einschliesslich Handtuch und Seife mit 12 Pfg., ein Sitzbrausebad mit 15 Pfg. und ein Wannenbad mit 30 Pfg. bezahlt wird. Besonders ungünstig wirkt auf das Ergebnis, dass 1 cbm Wasser mit 30 Pfg. bezahlt wird, so dass kaum die Betriebs- und Unterhaltungskosten gedeckt werden und von einer Verzinsung des Anlagekapitals keine Rede sein kann. Die Benutzung der sämtlichen Bäder seit dem Jahre 1900 ist bereits oben angegeben und verteilt sich auf die einzelnen Monate sehr ungleichmäßig, wie aus der zeichnerischen, die letzten fünf Betriebsjahre umfassenden nebenstehenden Darstellung hervorgeht. Auch die Benutzung an den einzelnen Tagen schwankt recht erheblich; eine für das Jahr 1906 ausgezogene Statistik über die durchschnittliche Benutzung an den einzelnen Wochentagen ist auf Seite 108 zeichnerisch aufgetragen. Daraus geht hervor, dass die Benutzung von Montag bis Donnerstag ausserordentlich schwach ist. Es werden daher an diesen Tagen Wannenbäder für nur 20 Pfg. an die Ortskrankenkasse bei ärztlicher Anordnung abgegeben, eine Vergünstigung, von der leider nur wenig Gebrauch gemacht wird. Abgesehen von den Sonnabenden zeigen auch übermäßig warme Tage außerordentlich hohe Badeziffern, während bei kaltem Wetter die Benutzung oft recht erheblich herunter geht, ein Zeichen dafür, dass der Prozentsatz der Erfrischungsbäder ein verhältnismäßig hoher ist.


GESAMTBÄDERZAHL
BRAUSEBÄDERZAHL
WANNENBÄDERZAHL
APRIL
MAI
JUNI
JULI
AUGUST
SEPTEM
OKTOB
NOVEM
DEZEM
JANUAR
FEBR
MÄRZ

Aus einer sehr eingehenden Ermittlung der Betriebskosten während der letzten fünf Jahre geht hervor, dass ein Brausebad durchschnittlich 13 bis 15 Pfg. kostet, ein Preis, der die Selbstkosten



nicht deckt. Die Herstellung eines Wannenbades kostet durchschnittlich 24 bis 26 Pfg., so dass hierbei noch ein geringer Nutzen übrig bleibt; Verzinsung und Amortisation der Anlagekosten ist bei dieser Berechnung nicht einbegriffen.

2. Heilbäder.

Von Oberingenieur **Frensch.**

I. Das Schützenhof- und Gemeindebad.

Die Stadtgemeinde besitzt zwei Badhäuser, worin Thermalbäder zu Heilzwecken verabfolgt werden: das Badhaus „Schützenhof“ in der Schützenhofstrasse und das sich hieran anschliessende „Gemeindebad“ in der Gemeindebadgasse, das von Minderbemittelten benutzt wird.

Mit dem Badhaus „Schützenhof“ ist ein Logierhaus, das „Hotel zum Schützenhof“, verbunden, in dem Badegäste Wohnung und Verpflegung finden können. Den Hotelbetrieb hat die Stadtgemeinde verpachtet, während der Betrieb in den beiden Badhäusern von ihr selbst geführt wird.

Das Badhaus und Hotel „Zum Schützenhof“ ist in den Jahren 1867 bis 1869 erbaut worden und ging durch Kauf im Jahre 1882 in den Besitz der Stadtgemeinde über. Das „Gemeindebad“ ist von der Stadtgemeinde im Jahre 1884 an Stelle des ehemaligen städtischen Armenbades errichtet worden.

Schon vor letzterem und vor Erbauung des „Schützenhofbades“ haben auf derselben Stelle bis zu den frühesten Zeiten zurück Thermalbäder bestanden; bei Ausgrabungen in Mitte des vorigen Jahrhunderts ist festgestellt worden, dass hier schon zu Römerzeiten grössere Bäderanlagen vorhanden waren, die durch die der Erde heiss entspringende heilkräftige Thermalquelle gespeist wurden. Gegenwärtig versorgt diese Quelle das „Schützenhofbad“ und das „Gemeindebad“ in ausreichendem Maße. Sie führt den Namen „Schützenhofquelle“ und tritt in einem kuppelartig überwölbten Raum unter dem Garten des „Schützenhofhotels“ mit einer Temperatur von 50° Celsius zu Tag und zwar in einem gemauerten Brunnen, dessen Sohle 1,10 m unter dem Quellenspiegel liegt.

Der Boden, aus dem das Wasser emporsprudelt, besteht aus Kies, in dem weisse Quarzblöcke bis zu 3 cbm Grösse eingebettet sind, wie bei der letzten Neufassung der Quelle im Jahre 1866 festgestellt wurde. Auf den Brunnen ist eine Schale von Sandstein so aufgelegt, dass das gesamte Wasser durch eine in der Mitte befindliche Öffnung von 8 cm Durchmesser von unten in die Schale eintreten muss. Durch dieselbe Öffnung steigen auch die im Wasser gespannten Gase empor und verursachen eine lebhaft sprudelnde Bewegung in der Sandsteinschale.

Von der Quellenfassung aus wird das Wasser mittelst einer Leitung nach der nur etwa 2 m entfernten Teilungskammer geführt, aus der das Wasser beliebig entweder unmittelbar den Badewannen oder den Sammelbehältern des „Schützenhofbades“ und des „Gemeindebades“ zugeleitet werden kann.

Bevor das von der Quelle kommende Wasser zu den Badewannen gelangt, kommt es in einer grossen von oben belichteten Halle, die unmittelbar an das Badhaus anstösst, in einer granitnen Trinkschale frei zum Auslauf, wo die Badegäste ihre Trinkkuren ausüben. Von

hier aus verteilt sich das Thermalwasser in die verschiedenen Bäder. Weil das von der Quelle abfliessende Thermalwasser so heiss ist, dass es nicht ohne weiteres zum Baden verwendet werden kann, sondern mit abgekühltem Wasser vermischt werden muss, so wird es ausserhalb der Badestunden und zur Nachtzeit von der oben erwähnten Teilkammer durch besondere Leitungen den Sammelbehältern im Schützenhof- und Gemeindebad zugeführt, dort aufgespeichert und abgekühlt.

Die Abkühlung des Wassers in den Behältern besorgt die Luft, indem durch eine Anzahl von besonders eingerichteten an den Behältern angebrachten Luftzu- und -abführungsschächten in ersteren ein ständiger Luftwechsel hervorgerufen wird, der durch Verdunstung dem heissen Thermalwasser Wärme entzieht und es so entsprechend abkühlt. Zur Verstärkung dieser Kühlwirkung ist über dem einen der beiden Kühlbehälter noch ein Behälter angebracht, in dem das von der Quelle kommende heisse Thermalwasser aufgepumpt wird, das nunmehr den oberen Behälter in einer dünnen Schicht durchströmt, welch letzterer mittelst Ventilatoren ein kräftiger Luftstrom entgegengeblasen wird. Dem Thermalwasser wird so in raschester Weise die überschüssige Wärme entzogen, was zur Beschleunigung des Betriebes, insbesondere zur wärmeren Jahreszeit von grossem Vorteil ist, weil gerade um diese Zeit die stärkste Bäderabgabe stattfindet und infolgedessen immer grosser Bedarf an genügend abgekühltem Badwasser ist.

Das abgekühlte Wasser wird von den Behältern durch besondere Leitungen unmittelbar in die Badewannen geführt. Hierdurch und durch die Zuführung von heissem Thermalwasser, wie es die Quelle bringt, kann die Bereitung der Thermalbäder durch Mischung des heissen und abgekühlten Wassers in jedem gewünschten Wärmegrad geschehen.

Das „Schützenhofbad“ enthält 27 Einzelbadwannen und ein Doppelbad, das „Gemeindebad“ 17 Einzelbadwannen. Fast sämtliche Badewannen sind in den letzten Jahren in einer für den Badenden bequemeren Form erneuert und mit weissem Plattenbelag ausgekleidet worden. Die wenigen noch rückständigen Wannen im „Gemeindebad“ werden im nächsten Winter ebenfalls noch umgeändert.

An Bädern wurden im Jahre 1907 im „Schützenhofbad“ verabfolgt: rund 24000 Bäder; im „Gemeindebad“ rund 40000 Bäder, zusammen also rund 64000 Bäder.

Der Preis eines Thermalbades beträgt im „Schützenhofbad“ von vormittags 6—10 Uhr 1,20 M. und ausserhalb dieser Zeit 1,— M., im „Gemeindebad“ ohne Rücksicht auf die Zeit 60 Pfg.

II. Die Bäckerbrunnen-Anlage.

Das in den Badehäusern zur Verfügung stehende Thermalwasser genügte schon seit Jahren nicht mehr, um den stetig zunehmenden Bedarf an Thermalbädern zu decken.

Dieser Umstand und die infolgedessen gesteigerte Nachfrage nach Badegelegenheit veranlasste die Inhaber von Hotels und Pensionen, die keinen unmittelbaren Zulauf von Thermalwasser zu ihren Grundstücken besitzen, Thermalwasser in Fässern unmittelbar an der Quelle zu entnehmen und auf Fahrzeugen nach der Verwendungsstelle zu verbringen.

Die Wasserentnahme erfolgte an dem zu öffentlichen Zwecken bestimmten und im Mittelpunkt der Stadt belegenen Bäckerbrunnen in der Grabenstrasse. Das Thermalwasser gelangte dort in einem um etwa $1^1/_2$ m gegen die Geländeoberfläche vertieft angelegten Raum an 2 Stellen zum natürlichen Auslauf, wovon der eine der Trinkkur, der andere zum Füllen der Fässer diente.

Zur Aufrechterhaltung der Ordnung war dieser Teil des Bäckerbrunnenraumes von dem der Trinkkur dienenden abgetrennt und die Nutzniessung des zum Ablauf kommenden Thermalwassers an einen Privat-Unternehmer verpachtet. Dieser hatte gegen einen jährlichen Pachtzins von 600 Mark die alleinige Berechtigung, Thermalwasser in grösseren Gefässen am Bäckerbrunnenauslauf zu füllen und 3 Pfennig für eine Tonne von etwa 50 Liter Inhalt zu erheben.

Infolge weiterer Steigerung der Nachfrage nach Thermal-Badewasser nahm der Verkehr an dem an einer verhältnismäßig schmalen und verkehrsreichen Strasse belegenen Bäckerbrunnen mit der Zeit immer mehr zu, sodass bald eine Reihe von Unzuträglichkeiten entstanden, die zu lauten Klagen und berechtigten Beschwerden der Anwohner und der dort verkehrenden Personen führten und in Verbindung mit den vorhandenen primitiven und unzulänglich gewordenen Einrichtungen eine Abhilfe dringend notwendig machten.

Infolgedessen arbeitete das städtische Kanalbauamt einen Entwurf für eine auf derselben Stelle zu errichtende Neuanlage aus, die den jetzigen veränderten Verhältnissen genügen und auch der weiteren Zunahme des Betriebs Rechnung tragen sollte.

Dieser Entwurf wurde nach erfolgter Genehmigung und Bereitstellung der erforderlichen Mittel durch die städtischen Körperschaften im Jahre 1906 zur Ausführung gebracht und die Anlage Ende desselben Jahres in Betrieb genommen.

Die neue Bäckerbrunnenanlage besteht aus 8 Teilen:

der Quellenkammer,
der Zuleitung,
dem Verteilungsraum,
dem unterirdischen Sammelbehälter,
dem Pumpenraum,
den oberirdischen Heiss- und Kühlwasserbehältern,
dem Fassfüllhof und
dem Trinkraum.

Das zum „Bäckerbrunnen" gehörige Thermalwasser entspringt aus vier Quellen, die teils in der Goldgasse, teils in dem Grundstück Goldgasse Nr. 10 belegen und in gesundheitlich völlig einwandfreier Weise gefasst sind. Das in einer Sammelleitung vereinigte Thermalwasser wird mittelst einer etwa 90 m langen Zuleitung der in der Grabenstrasse belegenen Bäckerbrunnenanlage zugeführt. Dort kann es in der Verteilungskammer nach verschiedenen Verwendungsstellen umgeleitet werden.

Der für die Speisung der Bäckerbrunnen-Anlage bestimmte Teil gelangt alsdann in einen unterirdischen Sammelbehälter von etwa 76 cbm Inhalt, der den gesamten Abfluss der Bäckerbrunnenquellen aufnimmt.

Über dem unterirdischen Sammelbehälter erhebt sich ein zweistöckiges Gebäude mit einer Hof-Umfahrtstrasse (Tafel 33).

Im Erdgeschoss des Gebäudes befindet sich ein Raum, in dem die zur Entnahme und zum Heben des Thermalwassers aus dem unterirdischen Sammelbehälter in die oberirdischen Heiss- und Kühlwasserbehälter erforderlichen Pumpanlagen nebst deren Elektromotoren aufgestellt sind. Dort befindet sich auch, von der Strasse aus unmittelbar zugänglich, der Trinkraum, in dem die Trinkkur von jedermann unentgeltlich ausgeübt werden kann. Im Obergeschoss des Gebäudes sind Heiss- und Kühlwasserbehälter untergebracht, mit den zur Warmhaltung bezw. Abkühlung des Wassers erforderlichen Einrichtungen.

Mittelst Verteilungsleitungen gelangt das Thermalwasser zu den Entnahmestellen im Fassfüllhof, wo drei Wagen gleichzeitig,

Der Bäckerbrunnen.
(Rückansicht.)

völlig abseits der Strasse und ohne Behinderung des Verkehrs aufgestellt und die Fässer mit Thermalwasser gefüllt werden können. Zu diesem Zweck sind an jeder Füllstelle drei Abläufe angebracht, sodass gleichzeitig an 9 Zapfstellen Thermalwasser entnommen werden kann, wodurch das Füllen der Fässer sich ausserordentlich rasch abwickelt (Tafel 33).

Die Gesamtkosten der Bäckerbrunnenanlage haben 58000 Mark betragen.

Der Betrieb der Anlage erfolgt stadtseitig und ist dem städtischen Kanalbauamt unterstellt. Zur Bedienung der Maschinen und Aufrechterhaltung der Ordnung ist ein städtischer Bediensteter während der Betriebszeit ständig anwesend.

Das Thermalwasser wird gegen eine Gebühr von 5 Pfennig für je 50 Liter Thermalwasser, also 1 Mark für das cbm, verabfolgt, so dass der Bezugspreis an Thermalwasser für ein Bad von 200 bis 250 Liter Inhalt 20 bis 25 Pfennig beträgt. Hierzu kommen selbstverständlich noch die Fuhrkosten, die je nach der Entfernung sehr verschieden sind.

Im abgelaufenen ersten Betriebsjahr sind am Bäckerbrunnen insgesamt rund 300000 Fässer zu je 50 Liter Inhalt = 15000 cbm Thermalwasser abgegeben worden, womit etwa 60000 bis 70000 Bäder gegeben werden konnten. Der geringste Verbrauch an Thermalwasser fand im Monat Januar mit rund 6300 Fässern und der stärkste Verbrauch im Monat Mai mit rund 58000 Fässern statt; der grösste Tagesverbrauch war im Mai mit 2700 Fässern.

Im ersten Betriebsjahr sind rund 15000 Mark eingegangen, während früher mit der alten Anlage nur 600 Mark jährlich eingenommen wurden.

Diesen Einnahmen stehen gegenüber:

die Betriebsausgaben mit	2400,00	Mark
für Verzinsung des Anlagekapitals und für Abschreibung . . .	3600,00	„
zusammen somit:	6000,00	Mark

so dass ein jährlicher Überschuss von 15000 — 6000 = 9000 Mark verbleibt.

G. Einrichtungen für Fürsorgebedürftige.

Zusammengestellt von Sanitätsrat Dr. **Friedr. Cuntz.**

1. Fürsorge für Kinder.

I. Fürsorge für Säuglinge und noch nicht schulpflichtige Kinder.

a) Städtische Säuglingsmilchanstalt und Mutterberatungsstelle. Auf Anregung des Ehrenbürgers Geh. Rat Fritz Kalle hier wurden die Anstalten anlässlich der Silberhochzeit unseres Kaiserpaares im Herbst des Jahres 1905 gegründet. Der Zweck der Anstalten — die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit — soll erreicht werden durch zwei Mittel:

1. Durch Belehrung der Mütter über Säuglingsernährung und Säuglingspflege, Ermahnung derselben, ihre Kinder selbst zu nähren (Mutterberatungsstelle);
2. durch Beschaffung von hinsichtlich Qualität und Quantität einwandsfreier Säuglingsmilch in trinkfertigen Mischungen (Säuglingsmilchanstalt).

A. Säuglingsmilchanstalt.

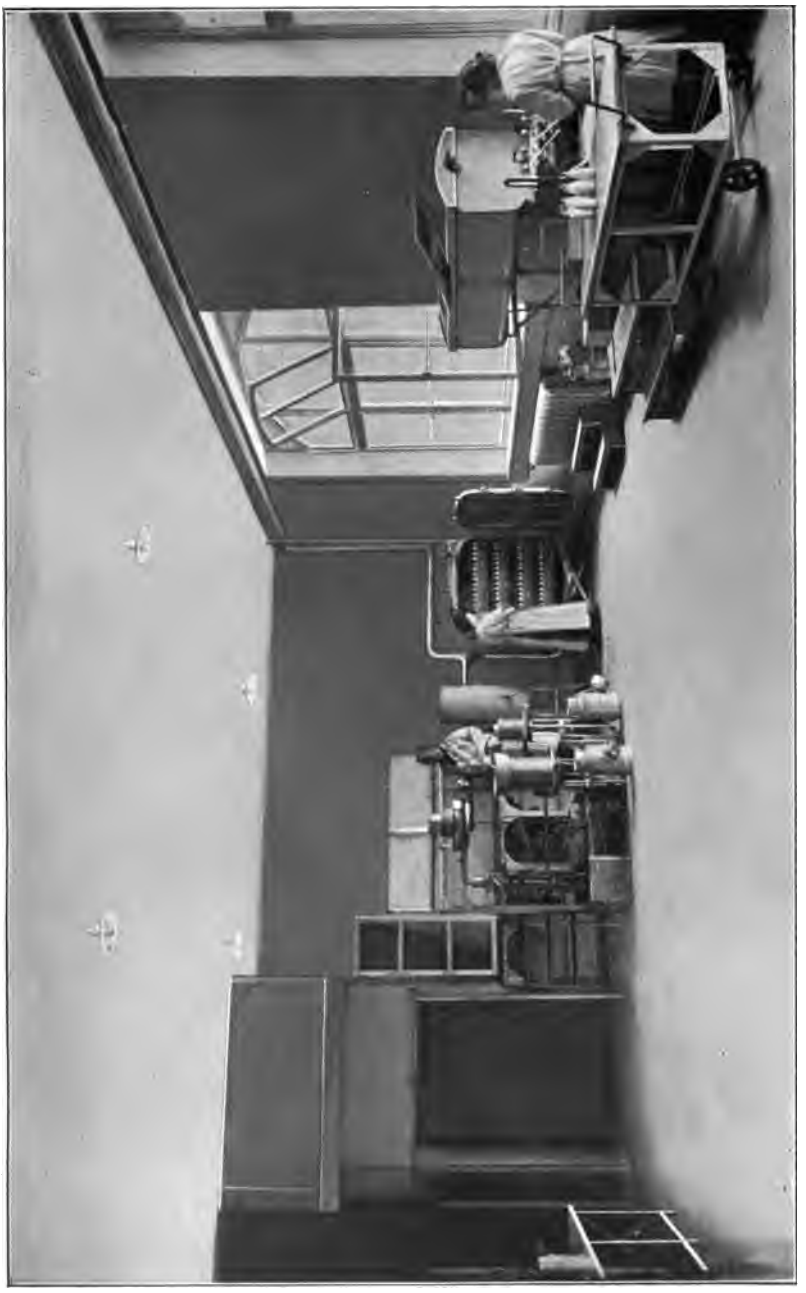
Im Schlachthaus gelegen. Neuer Aufbau auf einem bereits bestehenden Gebäude. Baukosten M. 16586, Einrichtungskosten M. 23045, zusammen M. 39631.

6 Räume: 1 Milchbereitungsraum mit Spülraum (Tafel 34), 1 Laboratorium zur Milchuntersuchung, 1 Vorratsraum, 1 Ankleideraum, 2 Kühlräume.

Eröffnung der Anstalt: 3. April 1907.

Betriebskosten im 1. Betriebsjahr M. 27897 (Städtischer Zuschuss M. 16000).

Herstellung von 4 Milchmischungen nach Biedertschem System. Ausserdem Abgabe von Buttermilch und Kellerscher Malzsuppe.



Säuglingsmilchanstalt. — Milchbereitung.

Im 1. Betriebsjahr wurden abgegeben:
4186 Portionen an Arme unentgeltlich,
54705 „ an Minderbemittelte zu 22 Pfg. à Portion,
645 „ an Bemittelte zu 85 Pfg. à Portion,
179 „ Kellersche Malzsuppe zu 24 Pfg. à Portion,
11776 Flaschen Buttermilch zu 6 Pfg. die Flasche.

Ausgabe der Milch durch 10 über die Stadt verteilte Ausgabestellen (vom 1. Juli 1908 ab 15 Ausgabestellen).

Personal der Milchanstalt: 1 Vorarbeiter, 4 Mädchen.

Die Überwachung der Anstalt, Untersuchung der Milch, Überwachung der Herstellung der Milchmischungen usw. ist dem Schlachthofdirektor gemeinsam mit dem Arzt der Mutterberatungsstelle übertragen.

B. Mutterberatungsstelle

(Marktstrasse 1/3. Arzt: Dr. Hirsch, Sprechstunden Dienstag, Donnerstag und Samstag von 5—7 Uhr).

3 Räume: Wartezimmer, Wiegezimmer, Sprechzimmer.

1 Arzt, 1 Schwester vom Roten Kreuz zur Assistenz.

Zweck der Beratungsstelle ist in erster Linie die Stillpropaganda, weiterhin Belehrung über Säuglingspflege. Die Maßnahmen sind rein prophylaktischer und hygienischer Natur, eine Behandlung findet nicht statt.

Weiterhin ist die Mutterberatungsstelle Kontrollstelle für alle Kinder, die Milch aus der städtischen Säuglingsmilchanstalt beziehen. Verpflichtung der Mütter, die Kinder alle 14 Tage dort vorzuzeigen. Jedesmalige Wägung und ärztliche Untersuchung.

Eröffnung der Mutterberatungsstelle: 2. April 1907.

Frequenz der Stelle im 1. Berichtsjahr: 538 Mütter.

In Bezug auf die Ergebnisse der Anstalten wird auf den aufliegenden ausführlichen ärztlichen Bericht verwiesen.

b) Für die Pflege von verlassenen, verwaisten und erkrankten Säuglingen und noch nicht schulpflichtigen Kindern bestehen Kinderstationen im städtischen Krankenhause, dem katholischen Waisenhause und der Paulinenstiftung. In diesen Anstalten, sowie auch in Familienpflege wurden 1906/07 seitens der Armenverwaltung 189 Kinder unter 5 Jahren untergebracht. Pflegesatz bei Säuglingen durchschnittlich 240 M. jährlich, bei älteren 120—140 M.

c) Kinderkrippe. Stiftung des Wiesbadener Krippenvereins aus milden Beiträgen, eigenes Haus, Gustav Adolfstrasse, auf städtischerseits geschenktem Boden, dient zur Pflege und Wartung von gesunden

Kindern von 6 Wochen bis 3 Jahren, tagsüber gegen 25 Pfg. Entgelt, bei Erkrankung oder sonstiger Behinderung der Mutter. Ärztliche Aufsicht (Dr. W. Koch); Isolierzimmer. An 296 Tagen insgesamt 10728 Kinder, d. h. 36,2 durchschnittliche Tagesfrequenz. Bei 10271 M. Betriebskosten kommen pro Kind und Tag 95,7 Pfg.

d) Kindergarten (Tafel 35). Städtischer Volkskindergarten, auf 1437 qm grossem Gelände, Gustav Adolfstrasse, erbautes Haus (Thunesstiftung) [s. Tabelle über die Schulen], durch Armenverwaltung geleitet und unterhalten (12000 M. städt. Zuschuss). 3 Kindergärtnerinnen (800 bis 1300 M. Gehalt). Ärztliche Aufsicht. Dient zur Aufnahme, Pflege und Beschäftigung (Froebel) noch nicht schulpflichtiger Kinder, tagsüber. Durchschnittlicher Besuch 70—80 Halb- und Ganztagskinder. Unbemittelte unentgeltlich, Minderbemittelte gegen 20 Pfg. Tagesverpflegung. Besondere Reinlichkeitspflege und Badevorrichtungen.

Dieser, wie auch drei weitere private Kindergärten (Frl. Krause, Prochnow und Neumann) mit je 30—50 Tageskindern unterstehen der Aufsicht der städtischen Schulinspektion. (Reg.-Verf. v. 29. 11. 98.)

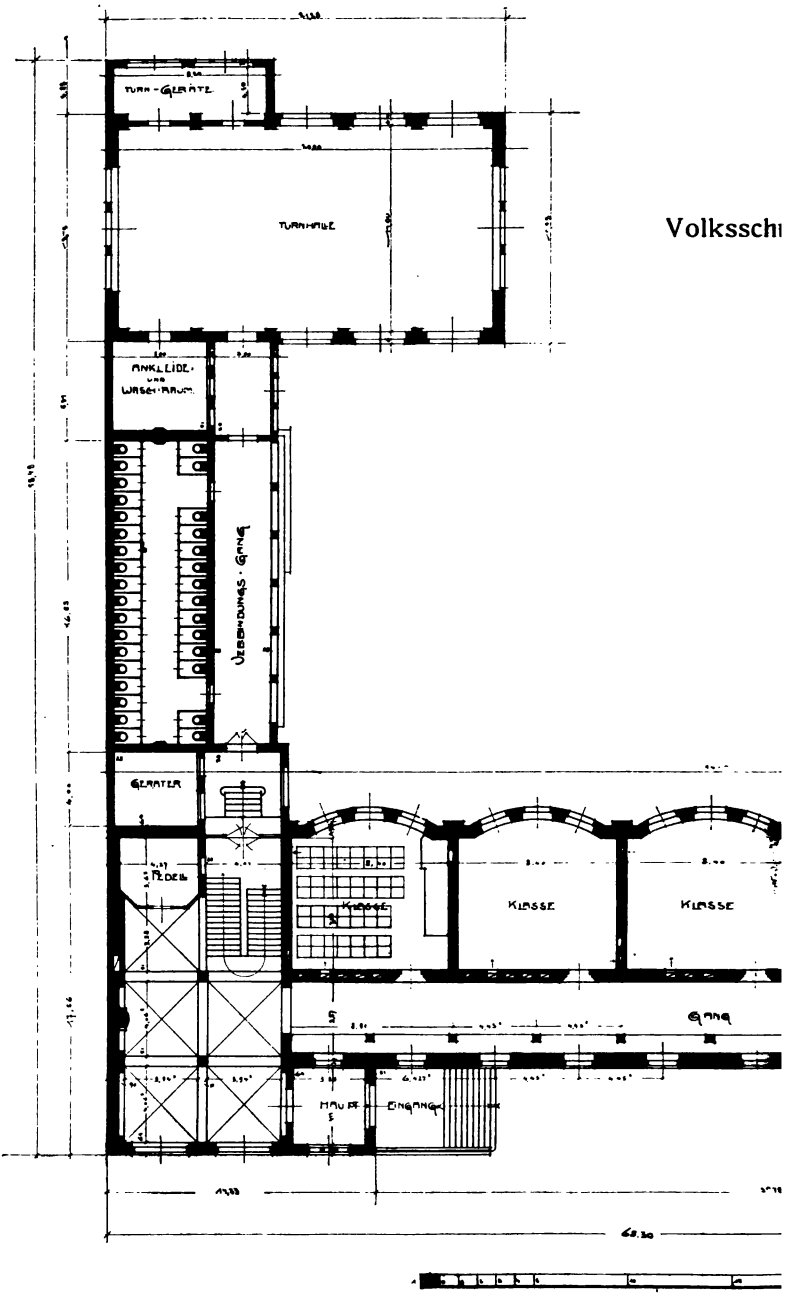
e) Kinderbewahranstalt, durch private Stiftungen und Beiträge gegründet und unterhalten (3000 M. städtischer Zuschuss); grosses dreistöckiges Gebäude auf 3870 qm grossem Gelände, Schwalbacherstrasse, mit reichlichen Unterrichts-, Arbeits- und Schlafräumen, Isolierzimmer, Badevorrichtungen etc., zur Aufnahme von verlassenen und verwaisten „Tageskindern“ und „Hauskindern“ (zu ständigem Aufenthalt) im schulpflichtigen wie auch noch nicht schulpflichtigen Alter. Frequenz durchschnittlich 130; volle Tagesverpflegung für ca. 45 Pfg., im Internat jährlich 130—160 M. Leitung durch Volksschullehrer; ärztliche Beaufsichtigung.

f) Waisenhäuser. Soweit die Unterbringung der Waisen nicht in Familienpflege erfolgt, wozu reichlich Gelegenheit besteht, besonders im Landbezirke, stehen die Anstalten der Paulinenstiftung (evangel.) und des kathol. Waisenhauses (Platterstrasse) zur Verfügung. In ersterem, Abteilung Erziehungshaus, stehen etwa 129 Betten mit durchschnittlich 125 Belegziffer und einem Pflegesatz von 0,50—0,60 M. täglich, in letzterem 100 Betten mit 95 Belegzahlen, zu 0,45 M., zur Verfügung.

Der städtischen Armenverwaltung fielen anheim 1906/7 93 Waisen (41 Knaben und 52 Mädchen), hiervon 65 eheliche, 28 uneheliche; von ihnen waren untergebracht im Paulinenstift 12, im katholischen

Städtischer Volkskindergarten.

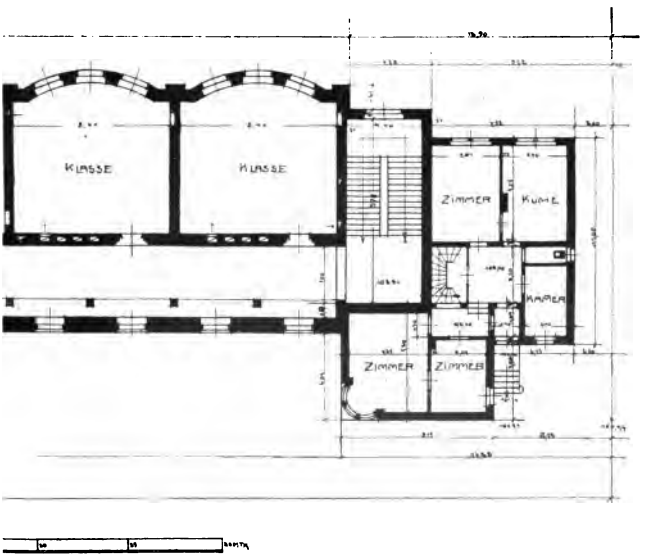
Volksschu


TURN-GERÄTE
TURNHALLE
ANKLEIDE- und WASCH-RAUM
UEBUNGS-GANG
GERÄTER
3 PEDELL
KLASSE
KLASSE
KLASSE
GANG
HAUPT EINGANG

Tafel 36 a.

e an der Lorcherstrasse.
(Erster Bauteil.)

ERDGESCHOSS.



Waisenhaus 12, in der Kinderbewahranstalt 30, in Privatpflege 29, im evangelischen Rettungshaus 1 und auswärts 9, gegen einen durchschnittlichen Jahressatz von 135 M., ausschliesslich der Bekleidung.

g) Das evangelische Rettungshaus dient zur Unterbringung von verwahrlosten und gefährdeten Kindern beiderlei Geschlechts, entsprechend den Bestimmungen über Fürsorgeerziehung. Es besteht aus mehreren Gebäuden für Wohnräume, Arbeitsräume, Unterrichtsräume, Ökonomiebetrieb etc., auf etwa 45 Morgen grossem Gelände im Norden der Stadt. Es ist gegründet durch den „Evangelischen Verein des Konsistorialbezirks Wiesbaden" und steht unter dessen Leitung. Verpflegungspreis 0,70 M. pro Tag.

Die der Zwangserziehung bedürftigen katholischen Kinder werden in die Anstalt Marienhausen im Rheingau aufgenommen.

II. Fürsorge für schulpflichtige Kinder.

A. Schulbauten.

Von Stadtbauinspektor **Grün.**

Unter städtischer Verwaltung stehen die höhere Mädchenschule, 2 höhere Knabenschulen (Oberrealschulen mit Reformgymnasium), 4 neunstufige Mittelschulen und 7 achtstufige Volksschulen, 1 vierklassige und 1 einklassige Volksschule; der Aufsicht der städt. Schulinspektion unterstehen ferner 2 private höhere Knabenschulen, 4 private höhere Mädchenschulen, die private zweiklassige Volksschule des evangel. Rettungshauses und eine Anzahl von Pensionaten zur Fortbildung der nicht mehr schulpflichtigen weiblichen Jugend.

Die Schulen liegen räumlich möglichst günstig in der Stadt verteilt, der grösseren Bevölkerungsziffer entsprechend vorzugsweise nach Westen und Südwesten zu. Im äussersten Westen, Distrikt Kleinfeldchen, ist bereits der Bau einer neuen grossen Volksschule in Angriff genommen.

Der raschen Entwickelung Wiesbadens entsprechend sind auch die meisten städtischen Schulen neueren Datums und zeigen in baulicher Hinsicht alle Fortschritte der Bautechnik, Architektur und Bauhygiene.

Als typisches Programm für die neuen Volksschulen kann das der im Bau begriffenen Volksschule am Exerzierplatz gelten. (Tafel 36a).

Die Schule wird in zwei selbständigen Baugruppen eine Knaben- und eine Mädchenabteilung enthalten mit je:

16 Klassen für 60 Schüler,
2 Reserveklassen,
1 Zeichensaal bezw. Handarbeitssaal,
1 Singsaal,
1 Werkstättenraum bezw. Kochlehrküche,
1 Brausebadanlage,
1 Frühstücksraum,
1 Turnhalle,
1 Abortgebäude,
Räume für Rektor, Lehrer, Bibliothek und Sammlungen, Schuldienerwohnung.

Allgemeine Anlage.

Die Turnhalle und das Abortgebäude liegt in der Regel getrennt von dem Schulhaus und mit diesem durch einen offenen Gang verbunden. Das Schulhaus ist dreigeschossig, mit voll ausgebauten hohen Keller- und Dachgeschossen. In dem Kellergeschoss werden Brausebad, Lehrküche, Werkstätten- und Frühstücksraum, in dem Dachgeschoss Handarbeits-, Sing- und Zeichensaal sowie Reserveklassen angeordnet.

Bauart.

Die Klassengebäude werden feuersicher hergestellt. Sie erhalten Decken aus Eisenbeton, Granittreppen, Plattenböden in den stark benutzten Korridoren und Treppenpodesten, im übrigen Linoleumböden auf Korkplatten oder einer anderen schalldämpfenden Unterlage. Die reinen Mittelkorridoren werden vermieden. Die Korridore werden nur in geringem Maße zweiseitig bebaut und durchschnittlich ca. 4 m breit. Sie enthalten offene Kleiderablagen. Die Stockwerkshöhen betragen 4,50 m, die Klassen haben nicht unter 4 cbm Luftraum für einen Schüler. Die Fensterfläche der Klassen beträgt 1/4 bis 1/5 der Fussbodenfläche.

Die Turnhallen sind etwa 12 auf 22 m gross und nicht unter 6 m hoch. Nebenräume für Kleiderablagen und Geräte sind vorhanden. Eine Schule hat ausser der geschlossenen Turnhalle eine offene Sommerturnhalle. Die Turnhallen-Fussböden bestehen aus Holz auf federnder Unterlage. Die Aborte haben intermittierende Spülung, die Pissoirs Oelsyphons. Die Pissoirwände werden mit Oel behandelt. Waschgelegenheit ist in den Aborten vorhanden.

Volksschule am Schulberg, Kochlehrküche.

Heizung, Lüftung und Beleuchtung.

Die Schulen erhalten Zentral-Niederdruckdampfheizung, in einem Fall verbunden mit Luftheizung. Die Regelung der Temperatur geschieht vermittelst Fernthermometeranlagen. Die Luft-Zu- und Abführungskanäle sind so bemessen, dass auch ohne Fensterlüftung ein genügender Luftwechsel stattfindet. Zur Beleuchtung wird im allgemeinen Gasglühlicht, in der neuesten Schule elektrisches Licht von dem städtischen Werk verwendet. Für die Zeichen- und Handarbeitssäle wird halbzerstreutes Licht gewählt.

Sonnenschutz.

Als Sonnenschutz dienen in der Regel ohne Zugvorrichtung zu bewegende Vorhänge aus grauem Leinen. In einzelnen Fällen sind ausserdem in unbenutztem Zustand verdeckt liegende Plättchenjalousien angeordnet worden.

Brausebäder.

Die Brausebäder für Mädchen sind nach Art der Volksbrausebäder Einzelbäder mit Brause- und Aus- und Ankleidezelle. Die Brausebäder für Knaben sind für Gruppen von 4—6 Schülern eingerichtet. Die Wände bestehen aus glasierten Steinen. Die Warmwasserbereitung erfolgt im Winter durch Dampf von der Sammelheizung, im Sommer durch Gas. Die Betätigung der Brausen ist zentral. (Siehe Tafel 37.)

Kochlehrküche, Frühstücksraum, Schülerwerkstätten.

In den Mädchenschulen werden Kochlehrküchen (siehe Tafel 36b) und Frühstücksräume miteinander verbunden. In den Knabenschulen tritt zu dem Frühstücksraum ein besonderer Raum zur Bereitung warmen Frühstücks. Die im Untergeschoss liegenden Räume, insbesondere die Schülerwerkstätten, werden teilweise in der schulfreien Zeit zu Hortzwecken verwendet.

Schulbänke, Schultafeln.

Die Schulbänke sind zweisitzig, ohne bewegliche Teile und mit Holzrosten versehen. Der Tiefe nach werden 4 Bänke aufgestellt. Die Schultafeln sind mit geringer Neigung fest an der Wand angebracht. Sie bestehen aus Schiefer.

Die Unterrichtsanstalten

	Name der Anstalt	Jahr der Erbauung	Gesamtbauplatz in qm	Schulhofgrösse in qm	Hofraum pro Schüler in qm	Öffentlicher Platz vor der Schule in qm	Schülerzahl, gesamt	Zahl der Klassen	Durchschnittszahl der Schüler pro Klasse	Schulbänke, Zahl der Klassen mit: Pulte	zweisitzige sog. Herborner Bank	Rettigbank	mehrsitzig
1.	Kgl.human.Gymnas.	—	1600	400	(0,77) 7,5	3500	515	19	27	—	—	—	19[2])
2.	Real-Gymnasium . .	—	2057	450	(1,2) 10,9	3500	362	14	26	3[1])	—	—	11[2])
3.	Höhere Mädchenschule am Markt .	1898/01	3829,0	1989,71	3,10	742	642	25	26	7	—	18	—
4.	Desgl. Dotzheimer Strasse 5	1906/07	1245,0	968,18	5,04	—	192	7	27	—	7	—	—
5.	Realsch. Oranienstr.	1866/67 erw. 1896/97	7613,0	5492,65	7,77	—	707	22	32	—	4	—	2 Kl. 3s. 16 „ 4s.
6.	Desgl. Zietenring . .	1904/06	5437,0	3442,72	3,74	—	920	21	44	—	14	—	4 „ 4s.
7.	Mittelsch. Luisenstr.	1876 erw. 1901/02	2539,0	1560	1,54	—	634	17	37	—	—	17	—
8.	Desgl. Riederberg .	1905/07	4689,0	3205,4	4,00	—	801	17	47	—	17	—	—
9.	Desgl. Rheinstr. . .	1877/78	6293,0	4618,72	4,40	—	1050	25	42	—	22	—	3 Kl. 4s.
10.	Desgl. Stiftstr. . . .	1879/80 erw. 1899	3298,0	2558,9	5,01	—	490	13	38	—	13	—	—
11.	Volkssch. Lehrstr. .	1843 erw 1898/99	2468,0 ca.	1000	1,80	1177	1203	25	48	—	25	—	—
12.	Desgl. Schulberg . .	1861 u. 1870	6706	4912,0	4,10	—	1196	28	43	—	25	—	3 Kl. 4s.
13.	Desgl. Kastellstr.. .	1882/84	6503,0	4966	3,72	—	1333	26	51	—	22	—	4 „ 4s.
14.	Desgl. Blücherpl.. .	1896/97	5242,0	3849,0	3,08	fr. Pl.	1250	25	50	—	25	—	—
15.	Desgl. Bleichstr. . .	1876/77	5876,0	4365,84	3,45	—	1263	25	50	—	15	—	10Kl.5s.
16.	Desgl. Gutenb. M.	1901/03	10939	—	6,25	10010	800	16	50	—	16	—	—
17.	Desgl. „ K.						800	16	50	—	16	—	—
18.	Desgl. Mainzer Str..	1906	2357,0	2023,28	14,66	—	138	4	35	—	4	—	—
19.	Desgl. Klarental . .	1881	666,0	542,80	14,0	—	39	1	39	—	—	—	1 Kl. 4s.
	Kindergarten	1899	1437	1165,7	11,42	—	102	2	51	—	2	—	—
	Gewerbeschule . . .	1882 erw. 1888 u. 1907/08	2956,75	935,73	200 Volksschüler 302 freiw. Gewerbeschüler 889 oblig. Zeichenschüler 1007 oblig. Fortbildungsschüler 500 oblig. kaufm. Fortbildungsschüler			32	—	—	4	—	—

Bei allen Schulen ist die jetzige Besetzung der Klassen nach Angabe der Herren Projekt berechnete Schülerzahl eingesetzt.

[1]) Alte Reihenbänke. — [2]) 3—4sitzig. Beweglicher Sitz und Pult.

im Jahre 1906.

Durchschnittl. Maß der Lehrsäle: Länge	Breite	Höhe	Kubikinhalt	Luftraum pro Kopf cbm	Anzahl der Lehrsäle	Anzahl der Zeichensäle	Aula	Turnhalle	Anzahl der Handarbeits-Räume	Bibliotheken	Lehrmittelzimmer	Rektorenzimmer	Lehrerzimmer	Lehrerinnenzimmer	Dienerzimmer	Schulküchen	Schulbad	Raum für Schulfrühstück	freie Nebenräume	vermietete Kellerräume	
8,50	7,00	3,92	232,10	8,60	—	1	1	1	—	1	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	
7,80	6,50	3,50	177,50	6,80	—	—	1	1	—	2	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	
8,00	6,96	4,60	256,00	9,85	1	1	1	1	—	1	2	1	1	1	1	—	—	—	—	vorh.	
5,72	3,90	3,20	71,38	2,64	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	
8,50	6,60	4,20	235,60	7,34	3	1	1	1	—	2	4	1	1	—	1	—	—	—	—	vorh.	
8,20	6,30	4,20	216,90	9,81	4	1	1	1	—	1	8	1	1	—	1	—	—	—	1	—	
8,40	6,50	4,20	229,30	6,20	1	1	—	1	—	—	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	
8,43	5,98	4,05	204,10	4,34	—	1	—	1	—	—	2	1	1	1	1	—	—	—	—	—	
9,60	6,60	4,65	294,60	7,00	1	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	vorh.	
8,30	6,60	4,20	230,00	6,05	—	1	—	1	—	1	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	
9,70	6,10	4,10	242,60	5,04	—	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	—	1	1	-	vorh.	
11,0	6,80	4,30	321,64	7,48	—	—	—	1	—	—	3	1	1	—	—	1	1	—	—	—	
9,00	6,80	4,20	257,04	5,00	2	—	1	1	wird die Aula ben.	1	1	1	1	—	—	—	—	wird Gang verw.	—	—	
8,60	7,30	4,35	273,00	5,47	—	1	—	1	—	1	1	1	—	—	1	—	1	1	—	vorh.	
9,10	6,50	4,40	260,26	5,20	—	—	1	1	—	—	2	1	—	—	—	1	1	1	—	vorh.	
8,90	6,77	4,35	262,00	5,24	—	—	—	1	2	—	2	1	—	—	1	1	1	1	—	—	
8,90	6,77	4,35	262,00	5,24	—	1	—	1	—	—	2	1	1	—	1	—	1	2	—	vorh.	
8,50	6,00	3,70	188,70	5,40	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	
10,0	6,00	3,70	222,00	5,70	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8,00	5,00	4,00	160,00	3,13	—	—	1 Spielz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11,0	6,60	4,00	290,40	—	—	—	1	—	—	1	6	2	—	—	1	—	—	—	—	noch nicht vermiet.	

Gegenw. 383 Schüler vorhanden.

Schuldirektoren gerechnet. Bei der Oberrealschule am Zietenring unter 6 ist die für das

B. Schulbetrieb.

Die vorstehende Tabelle gibt über sämtliche Schulen in übersichtlicher Weise Auskunft.

Die Gesamtschülerzahl betrug in den Mittelschulen 2901 in 70 Abteilungen, mit 4 Rektoren, 50 Lehrern, 16 ordentlichen und 4 technischen Lehrerinnen. In den Volksschulen befinden sich 8187 Kinder in 170 Abteilungen mit 7 Rektoren, 124 Lehrern, 39 ordentlichen und 13 technischen Lehrerinnen.

Das Jahresbudget der städtischen Schulverwaltung beläuft sich auf insgesamt 1714139 M., pro Kopf der Bevölkerung 16,02 M.; mit einem eigentlichen Bedürfniszuschuss von 1245738 M = 96,39 M pro Schulkind.

Für unentgeltliche Lern- und Handarbeitsmittel an bedürftige Kinder wurden 2300 M. verausgabt.

Für die Einrichtung, das Ziel und die Unterrichtsgegenstände gelten die gesetzlichen Bestimmungen vom 15. Oktober 1872. Ausführliche Lehrpläne sind durch Schuldeputation, Schulinspektion und Lehrerkollegien ausgearbeitet.

Durch Verfügung Königl. Regierung vom 4. 1. 1902 finden Unterrichtspausen statt zwischen der 1. und 2. Stunde von 10 Minuten, zwischen der 2. und 3. Stunde 15 Minuten und zwischen der 3. und 4. Stunde wieder 10 Minuten. Die Kinder sollen in allen Pausen, wenn es das Wetter irgend zulässt, in den Schulhof geführt und die Klassen gründlich gelüftet werden.

Seit 1894 wird in den Volksschulen an sämtliche Schülerinnen der obersten Klassen ein freiwilliger hauswirtschaftlicher Unterricht theoretisch und praktisch erteilt, in 14 Abteilungen einmal wöchentlich zu je 4 Stunden während des ganzen letzten Schuljahres. Die betreffenden technischen Lehrerinnen sind speziell hierfür in Cassel oder Karlsruhe ausgebildet. Zur Verfügung stehen 3 Schulküchen.

Mit dem Schuljahr 1904 wurde für schwachbegabte Schüler die erste Hilfsklasse eingerichtet; seitdem jährlich eine neue Klasse angefügt, sodass Ostern 1909 die sechsklassige Hilfsschule vollständig entwickelt ist; zur Zeit zählt sie in 5 Klassen 96 Schüler und Schülerinnen. Aufgenommen werden die Kinder, welche zwei Jahre erfolglos die Normalschule besucht haben.

Seit Herbst 1905 sind Stotterer- bezw. Sprachheilkurse eingerichtet, von jeweils halbjähriger Dauer bei 5 Stunden wöchentlich. Der betreffende Lehrer erhielt eine besondere Ausbildung zu diesem Zwecke. Die Erfolge sind sehr befriedigend.

C. Schulgesundheitspflege.

I. Schulärzte. In Wiesbaden sind für die städtischen Volks- und Mittelschulen seit 1896 Schulärzte nebenamtlich angestellt; z. Z. acht, darunter die fünf städtischen Armenärzte. Jahresfixum 600 M. und pro Kopf der zur Nachuntersuchung kommenden Schüler des 2., 4., 6. und 8. Jahrganges 20 Pfg.

Die Ziele und die Tätigkeit der Schularzteinrichtung darf als bekannt vorausgesetzt werden, und hier möge eine kurze Skizzierung genügen.

Die „Anweisung für den schulärztlichen Dienst" verlangt 1. eine äussere Voruntersuchung aller Kinder der Aufnahmeklassen innerhalb der ersten drei Schultage; 2. genaue Untersuchung dieser Aufnahmeklassen in den ersten sechs Wochen (hierbei Dispens durch hausärztliche Zeugnisse verschwindend selten), möglichst in Gegenwart der Eltern (etwa 80—90 % der letzteren anwesend). Hierbei Ausstellung eines „Gesundheitsscheines" für jedes Kind mit den erforderlichen Eintragungen durch Lehrer und Arzt. Dieser Schein begleitet das Kind durch seine ganze Schulzeit und bleibt in Verwahrung des Lehrers.

Die Prüfung von Auge und Ohr erfolgt meist später, in der zweiten Hälfte des ersten Schuljahres.

3. Klassenweise „Nachuntersuchungen" der sämtlichen Schüler des 2., 4., 6. und 8. (letzten) Schuljahres.

4. „Schulärztliche Sprechstunden", d. h. Besuche des Arztes in der Schule bezw. einzelnen Klassen, alle 3—4 Wochen, zur Überwachung besonders kränklicher Kinder, sowie zur Kontrolle des Schulgebäudes, Heizung, Ventilation, Schulbades etc.

Je nach Bedarf werden gelegentlich dieser Tätigkeit schriftliche Mitteilungen an die Eltern gesandt über vorgefundene Krankheitserscheinungen, mit Aufforderung zu deren Beseitigung bezw. ärztlicher Behandlung usw.

Die letztere steht den Schulärzten als solchen nicht zu!

Gleichzeitig erfolgen Einträge in die Gesundheitsscheine über erforderliche Rücksichtnahme im Unterricht, Dispens, besonderen Sitzplatz usw. Anträge an Schul- oder Polizeibehörde (Zwangsreinigung!).

Der älteste Schularzt übernimmt die Leitung der Geschäfte und die Vertretung in der städtischen Schuldeputation.

II. Schulzahnärzte. Seit 1906 ist für die Kinder der Volksschulen geordnete Zahnpflege, unentgeltliche Untersuchung und Behandlung durch approbierte Zahnärzte eingeführt. Für jede Schule ist ein Zahnarzt vertraglich angestellt, welcher sämtliche Kinder in bestimmten Zeiträumen in der Schule zu untersuchen und erforderlichen Falles in seiner Sprechstunde die geeignete Behandlung, Füllung, Extraktion etc. vorzunehmen hat. Als Vergütung werden pro Kopf des gesamten Schulbestandes 0,50 M. gegeben. Behandlung selbstverständlich ohne jeden Zwang und möglichst an schulfreien Nachmittagen. 1906/07 waren von 7992 Kindern 7619 zahnkrank, von diesen kamen 1364 zur Behandlung mit 931 Füllungen und 3071 Extraktionen etc.

III. Schulbäder bestehen jetzt in Gestalt von Brausebädern in allen Volksschulen, in den älteren Gebäuden dem Raume eingefügt, nicht immer allen strengen Forderungen genügend; in den neueren dagegen in jeder Hinsicht einwandfrei, ja mit einer gewissen Eleganz ausgestattet (Gutenbergschule).

Für die Knaben gemeinsam offener Auskleideraum und Brauseräume, für die Mädchen neuerdings Einzelauskleide- und Badezellen (Tafel 37).

Das Baden besteht in einer 30—35° C. warmen Brause 1 bis 2 Minuten, dann Pause von 3 bis 4 Minuten zum gründlichen Abseifen; hierauf 2 bis 3 Minuten Brause langsam von 35° auf 20° C. sich abkühlend.

Nach dem Bade $^1/_2$ Stunde Freiübungen in Turnhalle oder Hof.

Die Beteiligung am Bade ist freiwillig, schwankte im letzten Jahre zwischen 35,7 und 48,1 % — die beiden niedrigsten Mädchenziffern — und 76,3—76,4, die höchsten Knabenziffern! Leider findet diese so vorzügliche Einrichtung nicht in allen Kreisen das wünschenswerte Verständnis und Entgegenkommen.

IV. Schulfrühstück wird an bedürftige Kinder der Volksschulen — Auswahl durch Arzt und Lehrer — während der Wintermonate unentgeltlich verabreicht in Form eines Tellers warmer Hafergrütze und einem Stück Brot. Kosten rund 2000 M., durch freiwillige Beiträge gedeckt. Zubereitung durch Schuldiener und Frau gegen mäßige Vergütung in den dafür eingerichteten Kellerräumlichkeiten. Ausgabe vor der ersten Unterrichtsstunde. Beteiligung: 478 Kinder an 69 Tagen mit 33017 Portionen.

Über die Verabreichung von warmem, nahrhaftem Mittagessen an besonders bedürftige Schulkinder werden z. Z. Erhebungen angestellt.

Gutenbergschule, Brausebad für Mädchen.

Gutenbergschule, Brausebad für Knaben.

V. Turnspiele werden seit 1904 durch die Knaben der Volksschulen an einem Nachmittage wöchentlich ausgeführt, ausser den zwei verbindlichen Turnstunden. Einmal monatlich findet an Stelle der Spiele ein grösserer Turnmarsch statt. Als Spielplätze dienen in erster Linie der grosse städtische Spielplatz unter den Eichen, ca. 12000 qm gross, mit Schutzhalle, Gerätehalle usw., ferner ein von der Stadt zu erwerbender Teil des alten Exerzierplatzes an der Aarstrasse in Grösse von 7700 qm und ein neu geplanter Platz am Zietenring von ca. 4700 qm. Ferner ist die Benutzung des grossen Exerzierplatzes an der Schiersteinerstrasse von dem Militärfiskus bereitwilligst und unentgeltlich in den Nachmittagsstunden den Schulen zur Verfügung gestellt. (50 M. Entschädigung an den Pächter der Grasnutzung.) Aufsicht durch Lehrer gegen besondere Vergütung. Gesamtaufwendung hierfür (inkl. Spielutensilien etc.) im letzten Jahre 4031 M.

Beteiligung durchschnittlich 78—88 % der in Betracht kommenden Schüler.

D. Kinderhorte und Sommerpflege.

Die Bestrebungen der Schulgesundheitspflege werden in wirksamster Weise unterstützt durch die hier bestehenden Vereine für Kinderhorte und für Sommerpflege armer Kinder.

Ersterer übernimmt die Beaufsichtigung, Beschäftigung und körperliche Pflege der Schulkinder in den unterrichtfreien Stunden. (Besondere Betonung der Reinlichkeit, Zahnpflege, Gewährung von Nahrungs- und Stärkemitteln etc.) Eine besondere Abteilung befasst sich mit der Gewährung freier Mittagsmahlzeit an arme Kinder, sowie der Überwachung hortentlassener Zöglinge bis zum 18. Lebensjahre.

In 4 Horten z. Z. etwa 330 Zöglinge, meist in zur freien Verfügung gestellten Schulräumen. Freiwillige Leitung (Frl. Merttens) und Beaufsichtigung durch Vereinsdamen; ärztliche Untersuchungen. Jahresunkosten rund 17000 M., mit 2300 M. städtischem Zuschuss, sonst freiwillige Beiträge.

Der Verein für Sommerpflege armer Kinder ermöglicht schwächlichen und kränklichen Kindern einen meist vierwöchentlichen Landaufenthalt oder Kur in Solbädern etc. in einzelnen Familien, Anstalten und einem seit 1907 eröffneten eigenen Gebäude, Ferienheim in Oberseelbach im Taunus, 315 m Höhenlage, etwa 50 Betten, eigenes Wasserwerk, elektrische Lichtanlage. Geeignete Beaufsichtigung, auch ärztliche, Körperpflege, Badeeinrichtungen (1907:

2835 Bäder), gute, kräftige Beköstigung. Vorläufig nur Sommerbetrieb. Unbemittelte ganz frei, vermögendere Kinder gegen angemessenen Beitrag. 1907 wurden 480 Kinder (200 Knaben und 280 Mädchen) ausgesandt, davon etwa 200 in das Ferienheim, 155 in Familien auf dem Lande und 125 in geeignete Anstalten, Solbäder etc. (Kreuznach, Orb, Nauheim). Jahresausgabe des Vereins rund 26000 M. mit 1500 M. städtischem Zuschuss. Auswahl der Kinder durch Schulärzte, Lehrer und Vereinsvorstand.

Auch der Wiesbadener Hilfsverein für das Viktoriastift in Kreuznach möge hier erwähnt werden. Derselbe vermittelt die Behandlung skrofulöser Kinder in Kreuznach und entsandte 1907 89 Kinder aus Wiesbaden und 62 aus dem Regierungsbezirk dorthin.

Die Jahresrechnung des Vereins (Vorsitzender Geh. Rat Pagenstecher) beläuft sich auf 9574 M., worunter 1000 M. städtischer Zuschuss.

---

2. Fürsorge für Kranke.

I. Krankenanstalten.

a. Städtisches Krankenhaus[1]).

Dirigierende Ärzte: Prof. Dr. **Landow** und Prof. Dr. **Weintraud.**

a. Bauten.

Von Stadtbauinspektor **Grün.**

Wiesbadens ältestes Krankenhaus, das kleine veraltete Hospital am Kochbrunnen, hat vor etwa mehr als 3 Jahrzehnten aufgehört zu bestehen, nachdem die Stadtgemeinde an anderer Stelle eine grössere zeitgemäße Krankenhausanlage hatte errichten lassen. Diese wurde in den Jahren 1876—1879 nach dem Pavillon-System auf einem städtischen Grundstück von 3,52 ha Flächengrösse erbaut.

Durch eine zentrale und zugleich gesunde Höhenlage ist die Anstalt besonders ausgezeichnet. Sie liegt an der Stelle des ehemaligen Römer-Kastells etwa 40 m über der inneren Stadt im Mittel 160 m über N. N., begrenzt von drei öffentlichen Strassen (Schwalbacher-, Platter- und Kastell-Strasse) mit der Hauptorientierung nach Osten (Schwalbacher Strasse) und Südwesten (Platter Strasse). Unter Ein-

[1]) Infektionsspital siehe Seite 161.

Städtisches Krankenhaus.

Städt. Krankenhaus. — Chirurg. Abteilung. Krankensaal III. Klasse.

schluss eines späteren Neubaues bietet sie Unterkunft für 300 Kranke und ist mit einem für die Verhältnisse der Zeit beträchtlichen Aufwand und in grosszügiger Weise angelegt. In der Hauptaxe standen das dreistöckige Verwaltungsgebäude, das auch die Aufnahmeräume, die Polikliniken, die Stationen für Privatpatienten und Ärztewohnungen enthielt, das Kochküchen- und das Waschküchengebäude. Seitlich schlossen sich eine Reihe teils zweistöckige, teils einstöckige Krankengebäude an.

Lange hat aber auch diese Anstalt der fortschreitenden Entwickelung der Technik und der Hygiene einerseits und dem Wachstum der Stadt andererseits nicht standhalten können, und es hatten im Laufe der Jahre schon nicht unerhebliche Erweiterungs- und Anbauten stattgefunden, als man sich zu einer durchgreifenden Modernisierung und Erweiterung des Krankenhauses entschloss. Zu letzterer bot das noch unbebaute Areal eine allerdings durch die ungünstige dreieckige Umrissform des Geländes und durch die starken Höhenunterschiede recht erschwerte und hinsichtlich der Grösse des Areals beschränkte Möglichkeit.

Wenn man trotz dieser Schwierigkeiten und der Bedenken, die an und für sich gegen einen Um- und Erweiterungsbau bestehen müssen, nicht zu dem verhältnismäßig weniger kostspieligen Neubau einer Krankenanstalt an anderer Stelle überging, so war dabei mit ausschlaggebend die schon erwähnte vorzügliche Lage des alten Krankenhauses.

Das Programm für die Um- und Erweiterungsbauten, deren Kosten nach ihrer Beendigung ca. $2^1/_2$ Millionen M. betragen, erstreckte sich

1. auf den Umbau der bestehenbleibenden Gebäude zum Zwecke der Erfüllung aller hygienischen Forderung einschliesslich der Herstellung von Sammelheizanlagen und elektrischer Beleuchtungsanlagen,
2. auf die Errichtung neuer Bauten.

Die Durchführung dieses Programms muss sich im Interesse des Betriebes auf eine Reihe von Jahren verteilen. Im Laufe von vier Jahren sind bis jetzt fertiggestellt (siehe Tafel 38—41) an Neubauten:

1. Das Leichenhaus mit den anatomischen, chemischen und bakteriologischen Arbeitsräumen.
2. Das Koch- und Waschküchengebäude und das Kesselhaus mit den zentralen Dampf- und Warmwasserbereitungsanstalten.

3. Im Anschluss an das Kesselhaus eine öffentliche Desinfektionsanstalt, die zugleich den Krankenhauszwecken dient.
4. Ein Gebäude für die Apotheken, die Polikliniken und die Wohnungen von 18 Schwestern.
5. Die Neubauten für die chirurgische Abteilung bestehend aus 3 Krankengebäuden und einem Operationsgebäude.
6. Ein unterirdischer Verbindungsgang für die Rohrleitungen zwischen den fertiggestellten Bauten.

Die Umbauten der alten Gebäude sind zum Teil im Gange. Weitere drei Krankengebäude, davon zwei an Stelle niederzulegender alter Bauten, sind geplant und sollen in den nächsten Jahren zur Ausführung kommen. Die Anstalt wird dann auf einer Gesamtgrundstücksfläche von rund 36000 qm nahezu 600 Krankenbetten enthalten, und zwar in der chirurgischen und geburtshilflichen Abteilung rund 200 Betten, in der inneren Abteilung rund 400 Betten. Von den letzteren werden rund 50 Betten auf das Isoliergebäude für Infektionskranke und 7 Betten auf das Gebäude für Irre entfallen.

Die Mehrzahl der Krankengebäude ist zweistöckig. Nur bei zwei Gebäuden der inneren Abteilung hat die Beschränktheit des Platzes zu dreistöckigen Anlagen geführt.

In jedem Stockwerk befindet sich im allgemeinen eine selbstständige Station mit Tageräumen, Verband- und Untersuchungszimmer, Bädern, Wärmküche und Liegehalle. Da, wo in einem Geschosse zwei Stationen eingerichtet wurden, hat jede einen gesonderten Zugang beziehungsweise Treppenaufgang. Jede Station besitzt Krankenzimmer und -Säle verschiedener Grössen. Die Säle haben Sonne von zwei Seiten und enthalten bei der inneren Abteilung nicht über 20 Betten (Tafel 39), Niederdruckdampfheizung, in den Sälen teilweise Warmwasserheizung, künstliche Lüftung, elektrische Beleuchtung, Kalt- und Warmwasserleitung in allen Räumen. Elektrisch betriebene Fahrstühle führen nach den oberen Stockwerken. Handaufzüge befördern die Speisen nach den oberen Wärmküchen.

Für Verbandzeug und andere Abgänge, die im Krankenhaus vernichtet werden müssen, ist ein besonderer Verbrennungsofen vorhanden.

Eine zentrale Badeanlage mit einer grösseren Anzahl medizinischer Bäder und den Einrichtungen für die Hydrotherapie wird in dem hohen Kellergeschoss eines Krankengebäudes eingerichtet.

Unter Annahme, dass die voraussichtliche, überschläglich berechnete Kostensumme der ursprünglichen und der hinzugefügten

Städt. Krankenhaus. — Aseptischer Operationssaal.

resp. umgeänderten Bauten ca. 3600000 M. beträgt und 600 Betten untergebracht werden können, würden sich die Kosten pro Bett auf 6000 M. belaufen.

β. Betrieb.

Die Leitung resp. Verwaltung des ganzen Krankenhauses wird durch folgendes Personal z. Zt. bewirkt:

1. Die Krankenhaus-Deputation des Magistrats, bestehend aus 3 Mitgliedern des Magistrats, 2 Oberärzten und 6 Stadtverordneten;
2. 2 Oberärzten, 2 Sekundärärzten, 8 Assistenzärzten und 1 Prosektor mit 1 Assistenten;
3. 1 Oberin mit 65 Pflegeschwestern, welche zusammen den Verband der Schwestern vom Roten Kreuz des Frauenvereins Wiesbaden, unter einem besonderen Kuratorium, bilden;
4. 1 Verwalter mit 1 Kassierer und 4 Bureauassistenten;
5. 1 Obermaschinist mit 7 Heizern;
6. 1 Hausmeister mit 4 Hausburschen;
7. Unterpersonal (80 Köpfe).

Im Betriebsjahr 1906/07 wurden insgesamt 4292 Kranke verpflegt an 98858 Verpflegungstagen, bei einem durchschnittlichen Krankenstand von 270,84 gegen 286,0 im Vorjahr, und einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 23,03 Tagen.

In dem letzten Betriebsjahre ergaben sich 117776 Verpflegungstage.

Es wurden ausgegeben . . . 809904,89 M.,
zurückerstattet . . . . . 594085,88 M.

Es blieb eine Mehrausgabe von 215819,01 M.,

welche aus anderen Einnahmen der Stadt in Form eines Zuschusses gedeckt werden musste.

Die Kosten eines Kranken betrugen für das Betriebsjahr 1906/07 4,21 M. Hierbei wurden alle Unkosten exkl. der Neubauten aber inkl. der Unterhaltungsbauten berücksichtigt.

Die Beurteilung der Krankheiten möge die beifolgende kurze Übersicht geben über die im städtischen allgemeinen Krankenhause 1906 behandelten Krankheitsfälle.

Von 2924 Krankheitsfällen der inneren Abteilung entfielen auf:

1. Infektionskrankheiten	247	mit 15	Todesfällen
2. Konstitutionskrankheiten	255	„ 23	„
3. Krankheiten des Nervensystems . . .	318	„ 36	„

4.	Geisteskrankheiten	155	mit	6	Todesfällen
5.	Krankheiten der Atmungsorgane . .	646	„	69	„
6.	„ „ Kreislaufsorgane . .	105	„	31	„
7.	„ „ Verdauungsorgane .	268	„	38	„
8.	„ „ Harn- und Geschlechts-organe	309	„	16	„
9.	„ „ Bewegungsorgane . .	239	„	4	„
10.	„ „ Haut	374	„	5	„
11.	„ „ Sinnesorgane . . .	8	„	—	„

Von 1350 Kranken der äusseren (einschl. geburtshilflichen) Abteilung kamen 780 zur Operation mit 36 Todesfällen.

b. Das Krankenhaus der „Paulinen-Stiftung".

Dirigierende Ärzte: Dr. **E. Pagenstecher** und Dr. **Kretzschmar.**

Das Diakonissen-Mutterhaus „Paulinenstift" ist eine mit Korporationsrechten ausgestattete Wohltätigkeits-Anstalt. Sie steht unter dem Protektorat der Grossherzogin von Luxemburg und trägt ihren Namen zum Andenken an Herzogin Pauline von Nassau.

Die Anstalt liegt an der Schiersteiner Strasse in einem Gelände von ca. $1^1/_2$ ha, mit ca. 1200 qm Baufläche; sie gliedert sich, ihrer Bestimmung entsprechend, in drei zusammenhängende Gebäude, das Schwesternhaus, das Krankenhaus (mittlerer Teil) und das Erziehungshaus, Kinderheim. Ein getrenntes Gebäude dient der Verwaltung und dem leitenden Geistlichen zur Wohnung.

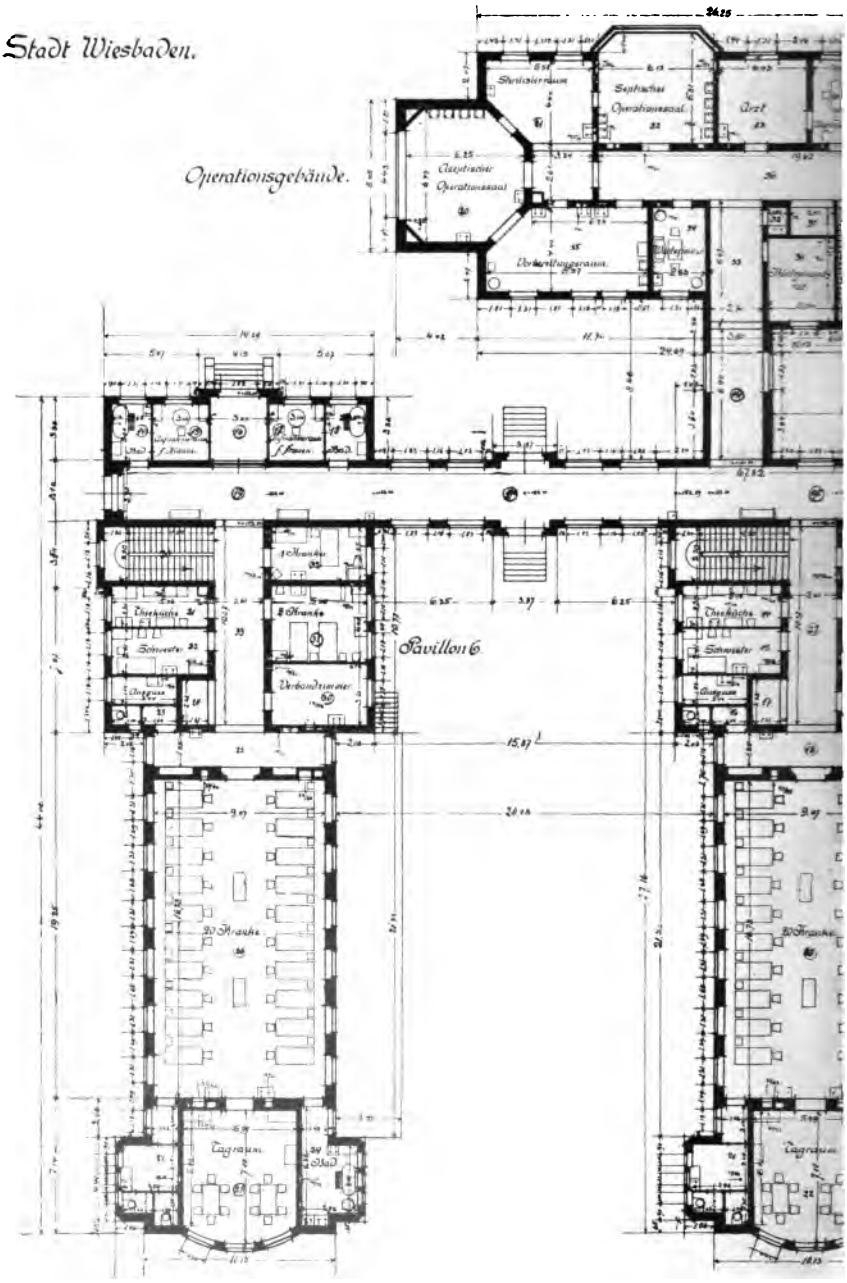
Das Krankenhaus nimmt Kranke jeder Konfession beiderlei Geschlechtes auf, ausgenommen Geisteskranke, auch Sieche zu dauernder Pflege; es besteht die Einrichtung der Dienstbotenabonnements und besonderer Vereinbarungen über Aufnahme von Krankenkassenmitgliedern. Das Haus ist den Anforderungen der Neuzeit entsprechend ausgestattet, hat kleines Isoliergebäude mit Desinfektionsvorrichtung, Operationssaal, Röntgenkabinett etc. Viele Einzelzimmer für Privatpatienten.

Die verfügbaren 65 Betten weisen eine durchschnittliche Belegziffer von 57 Kranken auf. Es bestehen drei Verpflegungsklassen zu M. 2,25, M. 5—6 und M. 8—10 pro Tag.

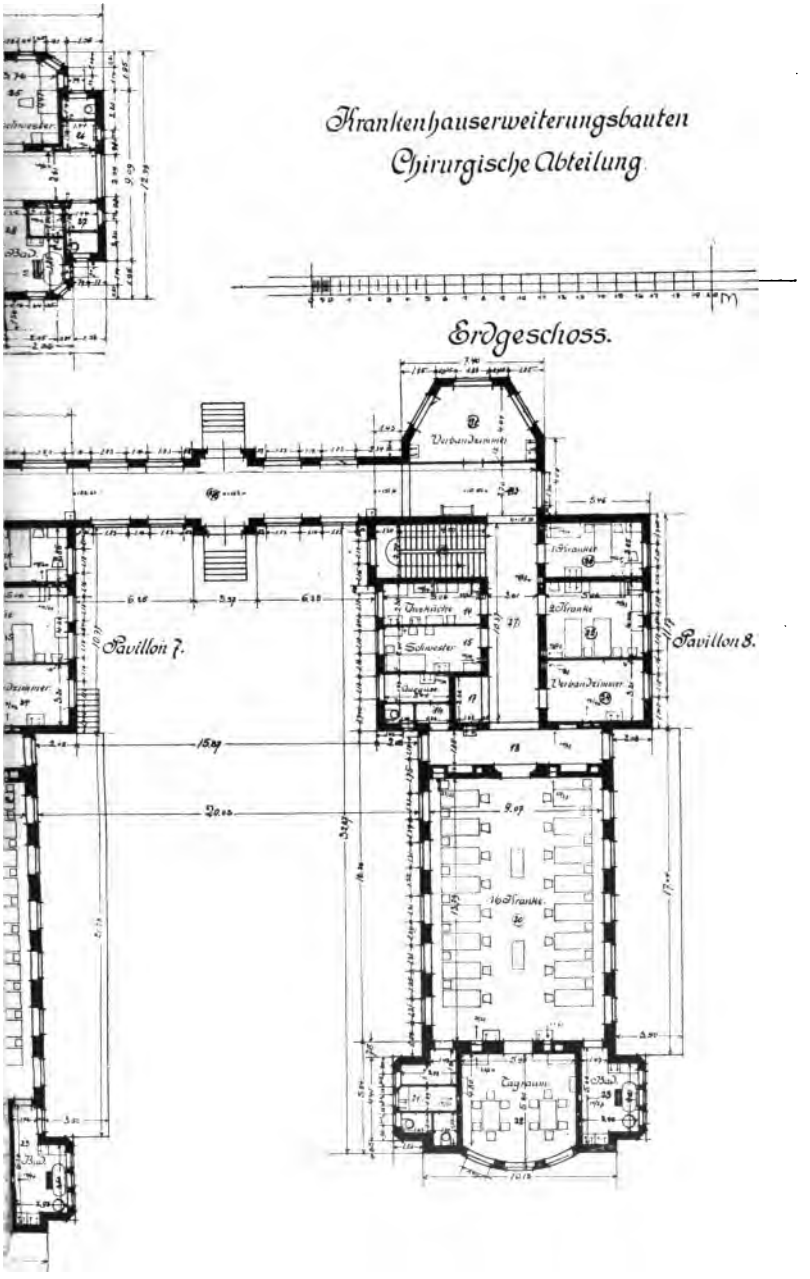
Das Pflegepersonal stellen die Diakonissenschwestern, von denen etwa 90 einschl. Hilfs- und Lehrschwestern zur Verfügung stehen, soweit solche nicht auf den Aussenstationen im Regierungsbezirk in Krankenpflege und Gemeindedienst Verwendung finden.

Stadt Wiesbaden.

Operationsgebäude.



Tafel 41.


Krankenhauserweiterungsbauten
Chirurgische Abteilung
Erdgeschoss.
Pavillon 7.
Pavillon 8.
Verbandzimmer
Schwester
Kranke
Tagraum
Bad

Über die in dem Gebäude untergebrachte Kinderstation im Erziehungshaus ist oben bereits berichtet. Das Kinderheim bedarf der Vergrösserung und diese ist bereits in nächster Nähe in Angriff genommen.

Die Unterhaltungskosten werden ausser durch die Kranken- und Pflegekosten durch freiwillige Beiträge seitens privater Vereine, Bezirksverband und Stiftungszinsen getragen. Die Jahresrechnung schliesst in Ausgabe mit ca. 128000 M. ab.

c. Der Wiesbadener Verein vom Roten Kreuz, sein Schwesternheim und Krankenhaus.

Von Dr. **Lande.**

Der Verein wurde im Jahre 1885 durch den Prinzen Nicolaus von Nassau ins Leben gerufen. Die ersten Schwestern des Vereins wurden in dem unter dem Protektorate Ihrer Königl. Hoheit der Kronprinzessin, späteren Kaiserin Friedrich stehenden Viktoriahause zu Berlin ausgebildet; bald jedoch übernahm der Verein die selbständige Ausbildung seiner Schwestern. Bei der schnell wachsenden Schwesternzahl machte sich das dringende Bedürfnis nach einem eigenen Schwesternheim geltend und um den Schwestern auch einen festen Wirkungskreis zu geben, wurde in schönster Höhenlage, am sonnigen Südabhang des Leberbergs und der Schönen Aussicht, ein Krankenhaus und Schwesternheim erbaut, welches nach feierlicher Einweihung am 28. März 1892 seiner Bestimmung übergeben wurde.

Das Krankenhaus bietet nach wesentlichen Veränderungen und Vergrösserungen zur Zeit Raum für 70 Kranke, welche sich auf 42 Krankenzimmer verteilen. Die Patienten lassen sich vom Arzte ihrer Wahl behandeln. Durch den Bau eines zweiten, nach den modernsten Grundsätzen erbauten Operationssaales — der Stiftung einer hochherzigen Gönnerin des Vereins — ist, da nunmehr zwei Operationsräume zur Verfügung stehen, allen Ansprüchen der behandelnden Ärzte Rechnung getragen.

Das Schwesternhaus ist inmitten des schönen Gartens erbaut; an dasselbe sich anlehnend ist eine Dampfwäscherei mit elektrischem Betriebe, elektr. Dampfmangel etc. errichtet.

Die Anzahl der Schwestern — durch Gründung der neuen Schwesternschaft im städtischen Krankenhause etwas reduziert — beträgt zur Zeit 72. Dazu kommen noch 22 Pensionärinnen. Das Arbeitsfeld der Schwestern ist ein sehr umfangreiches und mannig-

faltiges. In Wiesbaden arbeiten dieselben ausser im eignen Krankenhause in der Armen- und Kirchenpflege, der allgemeinen Poliklinik, dem Wöchnerinnenasyl, der Mutterberatungsstelle, der Nassauischen Fürsorgestelle für Lungenkranke, der Nervenklinik des Herrn Dr. Friedländer und in umfangreicher Privatpflege.

Ausserhalb Wiesbadens stellt der Verein seine Schwestern der Königl. Universitäts-Frauenklinik und Gebäranstalt zu Bonn, der Königl. Universitäts-Augenklinik zu Bonn, dem Viktoriahospital zu Godesberg, der Lungenheilstätte zu Naurod, ebenderselben zu Schömberg, der Gemeindepflege zu Sulzbach. Der Verein verfügt ferner über eine Anzahl Hebammenschwestern, welche in der Bonner Universitäts-Frauenklinik ihre Ausbildung erhalten.

Einen Beweis für die Tüchtigkeit und Beliebtheit der Schwestern des Wiesbadener Vereins vom Roten Kreuz bietet auch die Tatsache, dass aus ihren Reihen bereits 7 Schwestern berufen wurden, um als Oberinnen an die Spitze bedeutender Schwesternvereine zu treten.

d. Das „Hospiz zum heiligen Geist".

Dirigierender Arzt: Dr. **Ant. Pfeiffer.**

Das im Besitz und unter der Leitung der Barmherzigen Schwestern (Kongregation der armen Dienstmägde Jesu Christi) stehende neuerrichtete grosse Gebäude, Friedrichstrasse 24—28, dient als Krankenhaus, Schwesternhaus und Mädchenheim („Marienhaus").

Im Hospiz stehen jetzt etwa 60 Zimmer mit 75 Betten zur Verfügung; viele Einzelzimmer für Privatpatienten. Aufnahme finden innerlich Kranke jeder Art (ausgenommen Geisteskranke und ansteckende Krankheiten), jeden Alters und Geschlechts, ohne Unterschied der Konfession; der neuerrichtete Mittelbau ist vorzugsweise für Badegäste bestimmt und demgemäß mit den neuesten Einrichtungen für Balneotherapie versehen. Es bestehen drei Verpflegungsklassen zu 2.25, 5.—, 10.— M.

Seit Eröffnung des Neubaues (September) betrug die durchschnittliche Belegziffer 42,5.

Den Pflegedienst versehen etwa 20 barmherzige Schwestern.

e. Das St. Josephsspital.

Dirigierende Ärzte: Dr **Wehmer** und Dr. **Hackenbruch.**

Das St. Josephsspital am Langenbeckplatz (Ende der Frankfurter Strasse), ausserhalb der Stadt in erhöhter Lage erbaut, ist von einem

grossen (ca. $4^1/_2$ Morgen) Garten mit Alleen und schattigen Baumgruppen umgeben. Von allen Teilen des Hauses eröffnet sich ein herrlicher Fernblick auf die Stadt mit ihren Gartenvillen, auf die Höhenzüge des Taunus und in die Rheinebene.

Das Haus ist nach den Plänen des verstorbenen ersten Chefarztes Dr. Fr. Cramer erbaut und im Jahre 1892 bezogen.

Eigentümerin ist das hiesige Filialinstitut der Armen Dienstmägde Christi, deren Mutterhaus sich in Dernbach bei Montabaur befindet.

Die Bauart des dreistöckigen eigentlichen Krankenhauses ist ein einreihiges Korridorsystem. Die Hauptfront liegt nach Südwesten. Die Grundform des Baues bildet ein Kreuz, da nach Süden ein Vorbau an das Haus stösst, welches die Räume für den Verkehr des Publikums mit dem Hause enthält (Haupt-Treppenhaus, Sprech- und Wartezimmer, Röntgenkabinet, Pförtnerzimmer und eine grosse, prächtig ausgestattete Kapelle).

Nach Norden ist ein tieferer Flügel angebaut, der die Wachzimmer, Teeküchen, Speise-, Wäsche- und Personenaufzüge, Badezimmer, zwei (chirurg. und gynäkol.) Operationszimmer mit Vorbereitungsräumen und Laboratorium enthält.

In jeder Etage befinden sich ausserdem je zwei Loggien und ein grosser, gedeckter Balkon, die für den Aufenthalt von Rekonvaleszenten bestimmt sind.

Das Souterrain birgt neben der Küche und den Wirtschaftsräumen eine Waschanlage mit Dampfbetrieb, eine eigene elektrische Zentrale (Gleichstrom) und die Zentralheizungs-Kesselräume (System Bechem u. Post). — Sprachrohre und Telephon ermöglichen eine bequeme Verbindung der einzelnen Stockwerke.

Aufnahme finden im Josephsspital Kranke jeden Alters und Geschlechts ohne Unterschied der Konfession, sofern sie nicht an ansteckenden und Geisteskrankheiten leiden. Vornehmlich werden operative (chirurg. und gynäk.) Kranke daselbst behandelt und verpflegt. Etwa 90 Kranke können in den vorhandenen 38 Krankenzimmern untergebracht werden. Dieselben sind hoch, luftig und geräumig angelegt, sowie mit eigener Ventilationsanlage versehen. Der Kubikinhalt der Zimmer pro Patient bewegt sich zwischen 22 (Kinder) und 42 (I. Kl.) cbm (Norm 35) nach Art, Klasse und Zahl der Kranken.

In der I. Klasse erhält jeder Kranke ein Zimmer für sich, in der II. teilen sich zwei Kranke in ein Zimmer, während in der III. Klasse 5—6 Kranke in je einem Saale untergebracht sind.

Die Verwaltung liegt in den Händen der jeweiligen Oberin, welcher ca. 30 Schwestern und das nötige männliche und weibliche Dienstpersonal zur Seite stehen.

Die ärztliche Behandlung untersteht zwei dirigierenden Ärzten, den Herren Dr. Wehmer für die gynäkologische Abteilung (zugleich Chefarzt des Spitals) und Dr. Hackenbruch für die chirurgische Station.

Ausserdem sind noch mehrere Hilfsärzte tätig, von denen zwei im Hause wohnen.

Der Preis für die Verpflegung beträgt:

in der	I. Klasse . . .	8—10	M.
„ „	II. „ . . .	4— 6	„
„ „	III. „ . . .	2— 2,50	„

Für Aufnahme und Verpflegung von Mitgliedern der Krankenkassen sind besondere Vereinbarungen getroffen.

f. Die Augenheilanstalt zu Wiesbaden.

Dirigierender Arzt: Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. **H. Pagenstecher.**

Die Augenheilanstalt wurde im Jahre 1854 vom Hofrat Dr. med. Alexander Pagenstecher gegründet. Nach dessen Tode im Jahre 1879 übernahm sein Bruder, der jetzt dirigierende Arzt die ärztliche Leitung.

Da das alte Gebäude den Anforderungen der modernen Hygiene nicht mehr entsprach, wurde in den Jahren 1903—1905 ein Neubau aufgeführt; die Pläne hierzu hatte der dirigierende Arzt entworfen. Die neue Anstalt steht in der Kapellenstrasse, frei in einem Villenviertel in der Nähe des Waldes. Der Bau ist in Backsteinen aufgeführt und mit Verputz bekleidet, Fenster- und Türeinfassungen sind aus Sandsteinen, der Unterbau und das Fundament aus Bruchsteinen.

Die bebaute Fläche beträgt 20 ar 85 qm. Der Garten ist 35 ar 28 qm gross.

Im Untergeschoss liegen die Räume der Poliklinik, das Verwaltungs- und Direktorzimmer, der Speisesaal und die Küchenräume.

Im Erdgeschoss ist die Männerabteilung (6 Zimmer, 30 Betten), sowie die Wohnung des I. Assistenten.

Im ersten Obergeschoss sind die Frauen und Kinder (7 Räume und 45 Betten) untergebracht.

Im zweiten Obergeschoss liegen 11 Zimmer für Kranke I. Klasse und die Wohnung des II. Assistenten.

Die Krankenzimmer liegen fast sämtlich nach Südwest. Auf jedes Bett kommt mehr als 1,5 qm Fensterfläche und 35 cbm Luftraum. Die Bodenfläche pro Bett übersteigt 7,5 qm.

Die Anstalt hat 2 Treppenhäuser, die Gänge sind 3,5 m breit und durchziehen das ganze Haus. In der Mitte erbreitern sich dieselben auf allen Stockwerken zu einem 5 m breiten und 11,5 m langen Raum, der durch 3 grosse Fenster erhellt wird und in dem sich die Kranken tagsüber aufhalten. Die Böden in den Krankenzimmern sind mit Linoleum belegt. Speisezimmer, Wartezimmer, Gänge, Klosetts und Tagesräume haben Terrazzoboden. Die Krankenzimmer haben Doppelfenster, die unteren Scheiben sind nur mit einem Schlüssel zu öffnen, die Oberlichter sind auch hinter den Vorhängen leicht aufzuklappen und ist so stets für Erneuerung der Luft gesorgt. Als Beleuchtung ist überall Gas und elektrisches Licht vorgesehen, in den Tagesräumen, den Esszimmern und der Küche wird Gas gebrannt; die Krankensäle werden durch elektrische Lampen erhellt. Diese besonderen Modelle sind nach den Angaben von Dr. Adolf Pagenstecher eigens konstruiert. In einem nach oben offenen Porzellantrichter, der innen weiss und aussen grün ist, hängt die elektrische Birne. Das Licht wird so an die Decke geworfen und von dort reflektiert. Auf diese Weise fällt nie direktes Licht ins Auge.

In allen Stockwerken findet sich Warm- und Kaltwasserleitung und genügend Bäder. Im Baderaum sind 5 Waschbecken mit fliessendem Wasser für die Patienten II. Klasse.

Die Niederdruckdampfheizung wird durch 2 Kessel besorgt, von denen in der Übergangszeit nur einer brennt. Die Heisswasserleitung wird von einem besonderen kleinen Kessel aus betrieben. Das Spülwasser für die Küche wird vom Herd aus erhitzt. Je ein Personen-, Wäsche- und Speiseaufzug, sämtlich elektrisch betrieben, gehen durch das ganze Haus. Ein grosser Garten ermöglicht den Aufenthalt im Freien.

Ausser dem dirigierenden Arzt sind an der Anstalt 4 Arzte tätig; 5 Schwestern, 1 Wärterin und 1 Wärter besorgen die Krankenpflege.

Im Jahre 1907 wurden 3290 Kranke ambulant und 901 stationär behandelt (durchschnittlich 70 stationär).

Jeder Augenkranke ohne Rücksicht auf Konfession, Nationalität und Zahlungsfähigkeit wird aufgenommen, sobald der dirigierende Arzt oder dessen Stellvertreter es für nötig hält.

Der Tagessatz beträgt für die II. Klasse 2 M., für Kinder unter 12 Jahren 1,10 M., ausschliesslich Arznei und Verbandmittel.

Die ärztliche Behandlung, Operation und Pflege ist in der II. Klasse unentgeltlich. Ist ein Kranker zahlungsunfähig, so erhält er eine Freistelle. In der I. Klasse beträgt der Tagessatz je nach Lage des Zimmers und Anzahl der Betten 5—8 M. Ärztliche Behandlung ist hier besonders zu honorieren.

g. Königliche Wilhelmsheilanstalt zu Wiesbaden.

Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. **Papenhausen.**

Die Anstalt wurde durch Seine Majestät König Wilhelm I. für seine in den Feldzügen 1864 und 1866 verwundeten und erkrankten Krieger ins Leben gerufen. Die Grundsteinlegung erfolgte in Allerhöchstseinem Beisein am 14. August 1868. Während des Krieges 1870/71 vorübergehend als Reservelazarett benutzt, erfolgte die Eröffnung am 1. Mai 1871. Später wurde die Anstalt zu einem Militärkurhaus erweitert, dessen Unterhaltung aus dem Reichsmilitärfonds erfolgt.

Die ärztliche Leitung sowie die Gesamtverwaltung der Wilhelms-Heilanstalt liegen dem Chefarzt ob. Zur militärischen Leitung, insbesondere zur Handhabung der Disziplin und Regelung der persönlichen Angelegenheiten der Kurgäste ist ihm ein inaktiver Stabsoffizier beigeordnet. An sonstigem Personal ist vorhanden:

1. 1 Stabsarzt,
2. 2 Ober- oder Assistenzärzte,
3. 1 Lazarett-Verwaltungs-Inspektor,
4. 1 Unterinspektor,
5. 1 Aufsichtsunteroffizier (Halbinvalide),
6. 7 Sanitätsunteroffiziere,
7. 10 Zimmerburschen,
8. 10 Militärkrankenwärter,
9. 1 Geschäftszimmerordonnanz,
10. 1 Pförtner,
11. 1 Maschinist,
12. 1 Bademeister.

Die Verpflegung der Offiziere, Mannschaften, sowie des Personals der Anstalt ist einem in der Anstalt wohnenden Wirtschafter übertragen. In der Anstalt sind Wohnräume für 31 Offiziere und 97 Mannschaften. Ausserdem kann der Chefarzt aktiven und inaktiven Offizieren usw. die Benutzung der Kurmittel der Anstalt gegen Bezahlung (50 Pfg. pro Tag) genehmigen, sofern es ohne Beeinträchtigung der sonstigen Militärkurgäste zulässig erscheint.

Die Gesamtzahl der vom 1. April 1907 bis 31. März 1908 in der Anstalt behandelten Offiziere betrug 1038, die der Mannschaften 568.

Heilmittel:

1. Thermalbäder: 21 Badezellen. Einrichtung zur Verabreichung von Thermalduschen. Die Anstalt verfügt über drei Quellen, welche durchschnittlich 100—115 Liter in der Minute liefern. Eine vierte, beim Bau der Anstalt erschlossene Quelle eignet sich besonders zur Trinkkur.
2. Abteilung für Kaltwasserbehandlung: 2 Bassins für Vollbäder, ferner Wannen für Halb- und Sitzbäder, Regen-, Strahl-, Fächer-, Staub-, Ring-, Sitzsprudelduschen usw. Druck und Temperatur des Duschewassers kann von einer Zentralstelle aus genau bemessen werden.
3. Römisch-irische und russische Bäder mit ausgedehnten Dusche-vorrichtungen und Ruhekojen.
4. Abteilung für Fango-Behandlung.
5. Elektrisches Lichtbad.
6. Tallermann-Apparat für therapeutische Verwendung hoher Lufttemperaturen. Die Heizung geschieht mittels hochgespannten elektrischen Stromes (115 Volt) und zwar auf 120—145 ° C.
7. Inhalatorium: Zur Einatmung zerstäubten Thermalwassers sind an einem Inhalationstisch verschiedene Apparate vorhanden für Mund und Nase. Die Zerstäubung geschieht durch komprimierte Luft aus dem Windkessel des Maschinenhauses.
8. Manuelle Massage in zwei Massagezimmern von gründlich geschulten Sanitätsfeldwebeln unter ärztlicher Aufsicht. Turngeräte (Leiter, Ringe) im Massagezimmer. Ausserdem Nerven-Massage nach Cornelius durch Arzt.
9. Für die elektrische Behandlung stehen drei Induktionsapparate und ein Apparat für Galvanisation, Faradisation und Elektrolyse für Kaustik und Körperhöhlenbeleuchtung zur Verfügung. Ferner Vibrations-Massage.
10. Röntgenzimmer.
11. Laboratorium für Urin-, Sputum- und Blut-Untersuchungen.
12. Kaiser Wilhelms-Saal für medico-mechanische Behandlung. Reichhaltige Apparate meist nach dem System Zander und Kruckenberg. Der Antrieb der Apparate für passive Bewegungen erfolgt durch einen Elektromotor.

h. Polikliniken.

Ausser den stark besuchten Polikliniken der hiesigen grösseren Anstalten, städtisches Krankenhaus (über 7000 Patienten), Josephshospital, Paulinenstift, Augenheilanstalt (siehe oben) besteht eine allgemeine Poliklinik, Helenenstrasse 19, in welcher 10 Spezialärzte unentgeltliche Beratung und Behandlung unbemittelter Kranke gewähren, nach Möglichkeit auch Arznei und Verbandmittel. M. 1000 städtischer Zuschuss und freiwillige Beiträge. Jahresfrequenz 1907: 3921 Kranke. Jahresausgabe ca. M. 2800.

Die Elisabethenanstalt, Luisenstrasse 39, Stiftung des früher Herzoglich Nassauischen, jetzt Grossherzoglich Luxemburgischen Fürstenhauses; unentgeltliche Beratung, Behandlung und Arzneilieferung an Kinder der Minderbemittelten aus Wiesbaden und Umgegend. 2 Ärzte (dirigierender Arzt: Hofrat Dr. Koch). Jährliche Frequenz etwa 4000. Stationäre Behandlung erforderlichen Falles im Paulinenstift.

Die „Fürsorgestelle für Lungenkranke", 1904 eingerichtet und unterhalten durch den Heilstättenverein und Verein für Bekämpfung der Schwindsuchtsgefahr (städtischer Zuschuss M. 1000), Dotzheimerstrasse 9; keine eigentliche Behandlung, nur Beratung, Unterstützung durch Nahrungsmittel, geeignete Pflege, Desinfektion, Vermittlung der Heilstätten-Behandlung, Sputumuntersuchung etc. (dirigierender Arzt: Dr. Mäckler), Kontrolle und Hausbesuche durch Pflegeschwester. 1907: 163 Kranke, 31105 Liter Milch, 485 Hausbesuche.

i. Die Nassauische Heilstätte für Lungenkranke bei Naurod.

Durch den Nassauischen Heilstätten-Verein zu Wiesbaden 1905 gegründete Anstalt auf 5 ha grossem Waldgelände, nordöstlich von Wiesbaden, 280 m Höhenlage, 2 Wegstunden entfernt, Bahnverbindung. 54 m langes, dreistöckiges Hauptgebäude, 50 nach Süden liegende Zimmer, Isolierräume, Laboratorium, Desinfektionsanstalt etc., mit reichlichen Nebengebäuden, eigenem alleinstehenden Arzthaus, zur Behandlung chronischer Lungenkrankheiten, Tuberkulose im Anfangsstadium, nach den bekannten Grundsätzen für Heilstättenbehandlung. 3 Ärzte (dirigierender Arzt: Dr. Stöhr). Aufnahme von Patienten des Mittelstandes beiderlei Geschlechtes. Tagespreis 4—7,50 M., Getränke, Medizin etc. extra.

k. Die Lungenheilstätte zu Ruppertshain bei Eppstein im Taunus.

Durch Wohltätigkeitsverein gegründete Anstalt für unbemittelte Lungenkranke beiderlei Geschlechtes, vorzugsweise Krankenkassenmitglieder aus dem Regierungsbezirk Wiesbaden (Frankfurt und Wiesbaden) für ca. 140 Kranke (90 männliche, 50 weibliche) bestimmt; Tagessatz M. 3—3,75.

l. Das „Theodorhaus" zu Eppenhain bei Eppstein im Taunus.

Private Stiftung (Frau v. Knoop) zur Aufnahme von blutarmen, erholungsbedürftigen Arbeiterinnen, Näherinnen aus Wiesbaden für einen vierwöchentlichen Aufenthalt während 5 Sommermonate — ansteckende, tuberkulöse und besonderer Pflege bedürftige sind ausgeschlossen. Leitung und Aufsicht durch verheirateten Lehrer. Aufenthalt völlig unentgeltlich. Ländliches Gebäude und 75 ar Gelände für jeweils 15 Zöglinge, in mittlerer, 420 m Höhenlage, erfrischende Gebirgsluft.

m. Die Walderholungsstätte des Vaterländischen Frauenvereins zu Wiesbaden.

Unter Leitung durch die Zentralkommission der Wiesbadener Krankenkassen. 1 Stunde westlich von Wiesbaden im Walde gelegene Anstalt (Station Chausseehaus), zum Tagesaufenthalt während der Sommermonate, für erholungsbedürftige, leichtkranke, männliche Patienten, vorzugsweise Kassenmitglieder.

Unterhalten durch Vaterländischen Frauenverein, Landes-Versicherungsanstalt, Stadt Wiesbaden (jährlich M. 1000), Private und Kassenbeiträge. Ärztliche Aufsicht. Wirtschaftliche Führung und Pflege durch Schwester vom Roten Kreuz. Frequenz 1907: 185 Kranke mit 4363 Verpflegungstagen; durchschnittliche Aufenthaltsdauer 21 Tage. Jahresrechnung mit rund M. 9000 Ausgabe.

II. Fürsorge für Gebärende.

Arme, unterstandslose, ausserehelich niederkommende Personen finden jederzeit im städtischen Krankenhaus Unterkunft; Geburtsstation mit 209 Entbindungen 1906/07. Soweit solche Personen noch reisefähig sind, eventuell schon vom sechsten Schwangerschaftsmonat an, können sie kostenlos auch in der Universitätsklinik in Marburg Aufnahme finden.

Auch in dem neu gegründeten, durch barmherzige Schwestern geleiteten Johannisstift, Platter Strasse 60, können solche Schwangere Aufnahme, Beschäftigung und Pflege bis zum Termin ihrer Niederkunft finden.

Das Wöchnerinnenasyl, Schöne Aussicht 18, eigenes modern gebautes Haus, Stiftung eines privaten Vereins, aus freiwilligen Beiträgen und seitens der Stadt gewährten zinslosen Darlehen von M. 30 000, sowie einem städtischen Zuschuss von M. 600 unterhalten und eingerichtet, bietet verheirateten unbescholtenen Frauen Gelegenheit, bei ungünstigen häuslichen Verhältnissen ihre Niederkunft unter geschulter Pflege und ärztlichem Beistande abzuwarten. Arme und Bedürftige völlig kostenlos, Minderbemittelte gegen mäßiges Entgelt. Entlassung erfolgt durchschnittlich am 10. Tag nach der Entbindung.

Das Asyl, das den modern hygienischen Anforderungen entspricht, enthält Entbindungs-, Operationszimmer, Sterilisationsraum, Baderaum und 5 Wöchnerinnenzimmer mit 13 Betten; dasselbe wird von Schwestern vom Roten Kreuz geleitet (dirigierender Arzt: Dr. Fuchs).

Wanderkörbe. Für die Geburts- und Wochenbettshygiene von grossem Werte ist die hier bestehende Einrichtung von „Wanderkörben", d. h. Behälter mit allen zur Entbindung notwendigen Gegenständen; sie enthalten 1 Eimer, 1 Bettpfanne, 2 Waschschüsseln, 1 Betttuch, 1 Gummiunterlage, 2 Holzwollkissen, 1 Frauenhemd, 3 Handtücher, Seife, Bürste, aseptische Gaze und Watte etc. Sie stehen jederzeit auf der Sanitätswache der Feuerwehr und im städtischen Krankenhaus zur leihweisen Verfügung. Arme unentgeltlich, Minderbemittelte gegen Ersatz des Verbrauches. Armenverwaltung sorgt für Reinigung, Desinfektion und Ersatz des Verbrauchten.

Hebammen praktizieren in Wiesbaden etwa 39 unter Kontrolle und Prüfung durch den Königlichen Kreisarzt, bisher alle 3 Jahre, voraussichtlich in Zukunft jedes Jahr. Dieselben haben im Jahre 1907 bei 2279 Geburten Hilfe geleistet; bei 302 Geburten war ärztliche Hilfe erforderlich; es erkrankten 20 Wöchnerinnen, darunter 9 an Puerperalfieber; es starben in der Geburt 1 Gebärende und im Wochenbett 6 (darunter 2 an Puerperalfieber).

III. Die Gesundheitskommission.

Die städtische Gesundheitskommission (Reichsgesetz vom 16. September 1899) besteht aus 2 Magistratsmitgliedern, darunter der Stadtbaurat, 4 Stadtverordneten (2 Ärzte, 1 Chemiker und 1 Bausachverständiger), dem städtischen Schulinspektor und dem Königlichen Kreisarzt und Kreis-Assistenzarzt; letztere Beide mit beratender Stimme.

Im Jahre 1906/07 kamen in den Sitzungen derselben zur Besprechung: Die Handhabung der Wohnungsaufsicht, Erweiterung der Schularzt-Einrichtung, Abänderung der Dienstanweisung der Schulärzte, Einführung der Schulzahnpflege, Beschaffung von Jugendspielplätzen, das Schulneubauprojekt im Distrikt Kleinfeldchen, Verbesserung der sanitären Verhältnisse an den Gemarkungsgrenzen, Abänderung der Polizeiverordnung über die Verbringung der Leichen in die Leichenhalle u. a. m.

IV. Heil- und Pflegepersonal und Arzneiversorgung.

a. Heilpersonal.

Die Zahl der zur Praxis angemeldeten in Deutschland approbierten Ärzte betrug 1907 265, die Zahl der Zahnärzte 25, der approbierten Heilgehilfen 25, Heilgehilfinnen 5, der Tierärzte 9.

Im Ausland approbierte Ärzte und Ärztinnen 2, Zahnärzte 2.

Der Medizinal-Abteilung der Königlichen Regierung steht vor Regierungs- und Geh. Medizinalrat Dr. A. Pfeiffer; Kreisarzt ist Geh. Medizinalrat Dr. Gleitsmann, Kreisassistenzarzt: Professor Dr. Frank.

Sanitätspolizeiliche Untersuchungen wurden durch die letzteren vorgenommen: wegen unerlaubter Ausübung des Heilberufes 21, wegen unerlaubten Verkaufes von Heilmitteln, Giften etc. 59. Begutachtungen öffentlicher Gebäude, Plätze etc. 81, von Apotheken 15, von Nahrungsmitteln 57, von Infektionskranken 58, von Krankenhäusern, Entbindungsanstalten etc. 36, von Schulen 3, von gewerblichen Anlagen, Badehäusern etc. 49.

b. Pflegepersonal.

Geprüfte Kranken-Pflegerinnen und -Pfleger für Privatpflege stellen in Wiesbaden vor allem die festen kirchlichen Organisationen: das Diakonissen-Mutterhaus Paulinenstiftung, das Diakonissenheim, Emser Strasse 29, das Diakonenheim des Vaterländischen Frauenvereins, Philippsbergstrasse 8, das Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Schulberg 7 und das Institut der Barmherzigen Schwestern, Friedrichstrasse 24.

Der Wiesbadener Verein vom Roten Kreuz, Schöne Aussicht 21, stellt eine grosse Anzahl ausgebildeter Pflegeschwestern für die Privatpflege.

Auch durch die Geschäftsstelle des „Arbeitsnachweises für Frauen“ im Rathause können Pflegerinnen nachgewiesen werden.

Die zahlreichen nicht inkorporierten Pflegerinnen und Pfleger werden durch das von den ärztlichen Organisationen eingerichtete „Ärztliche Bureau“, Dotzheimer Strasse 4, den Patienten jederzeit nachgewiesen. Eintragung der Pflegepersonen unentgeltlich, aber

nur auf Empfehlung durch 2 Ärzte; von den Patienten sind 2 M. Vermittlungsgebühr zu entrichten. Zahl der zur Verfügung stehenden Pflegerinnen durchschnittlich 50, der Pfleger 20.

Es bestehen in Wiesbaden z. Zt. 3 Vereine von z. T. staatlich geprüften Masseuren und Masseusen mit etwa 34 männlichen und 24 weiblichen Mitgliedern; ein Teil ist auch in Krankenpflege ausgebildet. Vermittlung wenn nicht direkt, so durch das ärztliche Bureau. Preise für Hilfeleistungen in Tarifen festgelegt.

An nicht approbierten Zahntechnikern sind etwa 30 gemeldet.

Nicht approbierte Personen haben sich zur Ausübung der Heilkunde angemeldet 25.

c. Arzneiversorgung.

Es bestehen in Wiesbaden z. Zt. 12 konzessionierte Apotheken.

Die Drogenhandlungen, welche Geheimmittel und Gifte führen, werden jährlich durch den Kreisarzt revidiert. Von 41 untersuchten Handlungen gelangten 2 wegen Übertretungen der bestehenden Vorschriften zur Bestrafung.

V. Sanitätswache.

Von Branddirektor **Stahl.**

Allgemeines.

Die Sanitätswache wurde am 13. November 1903 durch Stadtverordnetenbeschluss gegründet. Zu diesem Zweck wurden in die Feuerwehr noch 3 Mann und eine zweirädrige Bahre eingestellt. Schon nach kurzer Zeit erwies sich dieses Transportmittel als unzureichend, weshalb ein grosser, zweispänniger Unfallwagen mit zwei übereinanderliegenden Bahren beschafft und die erforderliche Bespannung bereit gestellt wurde.

Immer mehr Meldungen von Unfällen und das mangelhafte Transportsystem für Erkrankte führten schliesslich zu dem Beschluss, das gesamte Krankentransportwesen der Berufsfeuerwehr zu übertragen, nachdem die Sanitätswache rasch in den Kreisen der Bürgerschaft beliebt geworden war.

Am 1. Mai 1906 wurde dann auch der ganze Betrieb von der Feuerwehr übernommen, und zu diesem Zweck wurden weitere 2 Mann und 2 Krankenwagen sowie das zweite Paar Pferde bewilligt.

Die Mannschaften der Sanitätswache sind Feuerwehrleute und wie alle übrigen durch ärztliche Unterweisung im Samariterdienst ausgebildet worden. Ein Teil der Feuerwehrleute ist ausserdem im städt. Krankenhause zu praktischen Hilfeleistungen verwendet worden.

Infolge der sich stetig mehrenden Inanspruchnahme wurde 1907 ein vierter Krankenwagen beschafft, so dass zur Zeit ein solcher speziell zum Transport Verunglückter, einer für Infektionskranke und zwei für andere Kranke vorhanden sind. (Tafel 42.)

Sauerstoffkoffer sind vorhanden.

Die Wagen werden je nach Bedarf täglich 1—2 mal mittelst Formalinapparat desinfiziert. Die Mannschaften haben einen besonderen Wacht- und Ankleideraum mit den erforderlichen Kleidungsstücken, Waschgelegenheit, Bad etc.

Bei starkem Betriebe werden je nach Bedarf Reservepferde eingestellt; auch Mannschaften des Reservezuges abgegeben und diese wieder mit dienstfreien durch Weckeranruf ersetzt.

Hilfeleistungen.

Es fanden statt:

1906: 372 Unfalltransporte,
509 gewöhnliche Transporte,
50 von Infektionskranken.
Verbände wurden 28 angelegt.

1907: 396 Unfalltransporte,
827 gewöhnliche Transporte,
120 von Infektionskranken.
Verbände wurden 64 angelegt.

Kosten.

5 Mann, à 1200 M. jährlich	6000 M.
4 Pferde und 2 Fahrer	5600 „
Bekleidung	250 „
Verbandszeug etc.	250 „
Unterhalt der Wagen	500 „
Sa. . .	12600 M.

Transportwagen der Sanitätswache.

Tarif.

Je eine Stunde	Transport	I. Klasse . . .	10,— M.
„ „ „	„	II. „ . . .	6,— „
„ „ „	„	III. „ . . .	2,— „
Transport eines	Verunglückten	. . . .	6,50 „

Die Kosten werden aber auch in vielen Fällen niedergeschlagen.

VI. Fürsorge für Irre, Idioten, Epileptische, Taubstumme und Blinde.

Wiesbaden besitzt keine eigenen Anstalten zur Unterbringung der genannten Hilfsbedürftigen und ist genötigt, die staatlichen bezw. unter Aufsicht und Leitung des Bezirksverbandes und der Provinzialregierung stehenden Anstalten, sowie private und Stiftungsanstalten in Anspruch zu nehmen.

Es kommen hierbei in Betracht die Irrenanstalten Eichberg im Rheingau, Weilmünster im Taunus; die Idiotenanstalt in Idstein, Scheuern und Montabaur; für Epileptiker Valentinshaus in Kiedrich und Bethel; für Krüppel die Anstalt Hephata in Treysa; für Taubstumme die Anstalt in Camberg.

In Wiesbaden befindet sich nur eine Blindenanstalt, Vereinsanstalt mit Unterstützung des Bezirksverbandes. Auf ca. 87 ar grossem Gelände an der Walkmühlstrasse; sie beherbergt im ganzen zur Zeit 65 Zöglinge; hiervon sind 49 zur Schule und Ausbildung eingewiesen. 16 erwachsene weibliche Blinde im sogenannten Blindenheim zu dauernder Unterkunft und Beschäftigung.

Die Anstalt wird, dem steigenden Bedürfnisse entsprechend, durch einen grossen im Bau begriffenen Neubau vergrössert, nach dessen Fertigstellung 90—100 Pfleglinge Unterkunft finden können.

An Pflegekosten werden erhoben für Kinder 200—300 M.; für Erwachsene 200—400 M. Für Nichtangehörige des diesseitigen Bezirksverbandes erhöhen sich diese Sätze auf 400—500 M.

3. Fürsorge für Arme und Arbeitsinvalide.

Der Fürsorge der städtischen Armenverwaltung fielen anheim 1906/07 an unterstützten Familien und einzelstehenden erwachsenen Personen 3727, an Kindern (ausser Waisen) 490.

Von den ersteren waren untergebracht:

in offener Armenpflege	1810,
im städt. Krankenhause	1249,
in der Augenheilanstalt	62,
in Irrenanstalten	121,
im Versorgungshaus	53,
im Armen-Arbeitshaus	159,
in Familienpflege	64,
in andern Gemeinden	132,
in verschiedenen Anstalten	77.

Von den 490 Kindern befanden sich in Anstalten 327, in Privatpflege 107 und auswärts 56.

Von den insgesamt 4217 unterstützten Personen wurden vorübergehend unterstützt 3050, dauernd 1167.

Die Gesamtaufwendungen der Armenverwaltung hierfür, einschliesslich Verwaltungskosten, betrugen 364928 M.

Die private Wohltätigkeit und Armenpflege wird durch eine grosse Zahl von werktätigen Vereinen geübt: dem Armenverein, dem Wiesbadener und Vaterländischen Frauenverein, dem Elisabethenverein, dem altkatholischen Frauenverein, Verein vom heiligen Vinzenz, dem kirchlichen evangelischen Hilfsverein, israelitischen Unterstützungsverein, Kaufmännischen Verein usw.

Der Fürsorge für Arbeitsinvalide, Siehe dient das Versorgungshaus für alte Leute, Schiersteiner Strasse, eine Privatstiftung (Zimmermann), in welcher über 50 Jahre alte Personen beiderlei Geschlechtes, sofern sie noch so rüstig sind, dass sie keiner besonderen Pflege und fremder Hilfe bedürfen, Unterkunft finden.

Es bietet Raum für etwa 80 Pfründner in 18 Zimmer zu 4 und 2 Betten, gegen einen jährlichen Pflegesatz von 140 M. Die Anstalt ist finanziell gut fundiert; ärztliche Aufsicht. Fast $^9/_{10}$ der Insassen werden durch die städt. Armenverwaltung eingewiesen.

Das Damenheim Kreidelstift, Walkmühlstrasse, ebenfalls private Stiftung (Kreidel) ist bestimmt, wenig bemittelten alten einzelstehenden Damen der besseren Stände ein dauerndes Heim zu bieten; Pflegesatz 60—90 M. monatlich. Etwa 30 Einzelzimmer.

Auch im Paulinenstift, Hospiz zum heiligen Geist und katholischen Brüderhaus finden Altersschwache und Sieche lebenslängliche Pflege.

Das städtische Armen-Arbeitshaus, Mainzer Landstrasse, städt. Anstalt auf Stiftungen und Zuschüssen fundiert; 85,61 ar grosses Gelände mit Schlafsälen, Arbeitsräumen, Wirtschaftsräumen etc., Krankenzimmer, Baderäume, Desinfektionsraum etc., zur Aufnahme von ca. 120 Personen beiderlei Geschlechts eingerichtet.

Es dient zur Aufnahme von Altersschwachen, keiner besonderen Pflege bedürftigen Siechen und zeitweiser Unterbringung von Arbeits- und Wohnungslosen. Beschäftigung in Haus- und Gartenarbeit und angegliedertem landwirtschaftlichem Betrieb. Ärztliche Aufsicht. Bei ca. 0,75 M. täglichen Pflegekosten Jahresausgabe von 25670 M.

Für die ärztliche Versorgung erkrankter Armen ist die Stadt in 12 Armenbezirke eingeteilt, für welche 5 Armenärzte, Stadtärzte, nebenamtlich, ohne Pensionsberechtigung, angestellt sind. 900 M. Anfangsgehalt, alle 2 Jahre steigend bis 1350 M.; ausserdem ca. 200 M. für Wahrnehmung der Leichenschau verstorbener Armer. 1906/07 wurden behandelt 4235 Krankheitsfälle mit 6399 Besuchen und 6220 Konsultationen.

Die Suppenanstalt des Wiesbadener Frauenvereins gewährt während der Wintermonate Armen und Bedürftigen gegen ein geringes Entgelt von 0,30 M. ein einfaches nahrhaftes Mittagessen, sowie Kaffee und Milch.

In vier Volks-Kaffeehallen des Vereins vom blauen Kreuz und des Vereins gegen Missbrauch geistiger Getränke, werden durchschnittlich an 500 Personen gegen billigen Preis alkoholfreie Getränke und Nahrungsmittel verabreicht. Jahresaufwendung ca. 1000 M.

4. Fürsorge für Gefangene.

In dem neuen grossen Gebäude der Königl. Polizei-Direktion, Friedrichstrasse, sind zur vorübergehenden Unterbringung der Polizeigefangenen Zellen eingerichtet für 58 Männer und 23 Frauen.

	Männer:	Frauen:
Bestand am 1. Januar 1907 .	15	3
Zugang im Laufe des Jahres .	3090	342
Abgang im Laufe des Jahres .	3081	342
Bestand am 31. Dezember 1907	24	3

Es erkrankten unter diesen 8 Männer und 4 Frauen.

Das Justizgefängnis, Albrechtstrasse, ist eingerichtet für 210 Männer und 41 Frauen.

	Männer:	Frauen:
Bestand am 1. Januar 1907 .	214	20
Zugang im Laufe des Jahres .	2283	609
Abgang im Laufe des Jahres .	2290	608
Bestand am 31. Dezember 1907	207	21

Hiervon wurden krank gemeldet 790 Männer und 263 Frauen. Die Mehrzahl derselben sind Krankmeldungen zu Täuschungsversuchen und leichtere Erkrankungen. Am 31. Dezember 1907 betrug der Krankenstand 27 Männer und 6 Frauen. Die tatsächlich Erkrankten finden erforderlichen Falles Aufnahme im städt. Krankenhaus.

H. Verhütungs- und Desinfektionswesen.

1. Die städtische Schlacht- und Viehhof-Anlage.

Von Direktor **Thon.**

Die städt. Schlacht- und Viehhofanlage wurde in den Jahren 1882—1884 gebaut und am 16. April 1884 dem Betrieb übergeben. Das Gelände, auf welchem dieselbe errichtet, umfasst eine Grösse von 2,8 ha. Die Schlachthofanlage bestand ursprünglich aus einem Verwaltungsgebäude, in welchem sich die Bureaus, die Wohnungen der Beamten und die Restauration befinden, den drei Schlachthallen (für Grossvieh, Schweine und Kleinvieh), dem Maschinenhaus, der Kuttelei, dem Kühlhaus und einem Remisenbau.

Die Viehhofanlage bestand aus einem Grossviehstall, einem Kleinviehstall, einer Zuchtviehmarkthalle, sowie einem Marktplatz. Auf einem abgesonderten Gelände befand sich die Sanitätsanstalt. Ein Bohrbrunnen von 236 m Tiefe versorgte die Anlage mit Nutzwasser. Die Kosten der ursprünglichen Anlage betrugen ca. 740000 M.

Im ersten Betriebsjahr wurden 6179 Stück Grossvieh, 17070 Schweine und 20526 Stück Kleinvieh geschlachtet. Sämtliche mit der Bahn ankommende Tiere mussten an dem ehemaligen Ludwigsbahnhof ausgeladen und zu Fuss oder per Wagen nach dem Schlachthof transportiert werden. Um diesem Übelstande zu steuern wurde im Jahre 1900 von dem Ludwigsbahnhof zum Schlachthof ein Anschlussgleis mit Ausladerampe gebaut. Im Jahre 1898 und den folgenden Jahren wurden verschiedene Neu- resp. Erweiterungsbauten in der Anlage vorgenommen.

Das Kühl- und Maschinenhaus wurde teils neu- teils umgebaut. Das Ganze wird von einem Wasserturm gekrönt. In dem obersten Stockwerk des Turmes befinden sich vier Kaltwasserreservoires und ein Heisswasserreservoir von je 60 cbm Inhalt. Im zweiten Stockwerk befindet sich das Trichinenschauamt, im Mittelstock befinden sich die Baderäume, zwei Wannen- und vier Brausebäder, welche mit Kalt- und Warmwasser gespeist werden. Im unteren Geschoss sind die Eisschränke zur Aufbewahrung des in dem nebenanliegenden

Raume erzeugten Eises aufgestellt. Es können täglich bis 300 Zentner Eis in Blöcken von 50 Pfund ausgestossen und abgegeben werden. Im Maschinenhaus wurden 2 Maschinen aufgestellt, eine liegende Tandemmaschine von 250 P. S. und eine Reservemaschine von 50 P. S. Zwei Dynamos von je 126 Ampère laden die Akkumulatoren und versorgen die ganze Anlage mit elektrischem Licht.

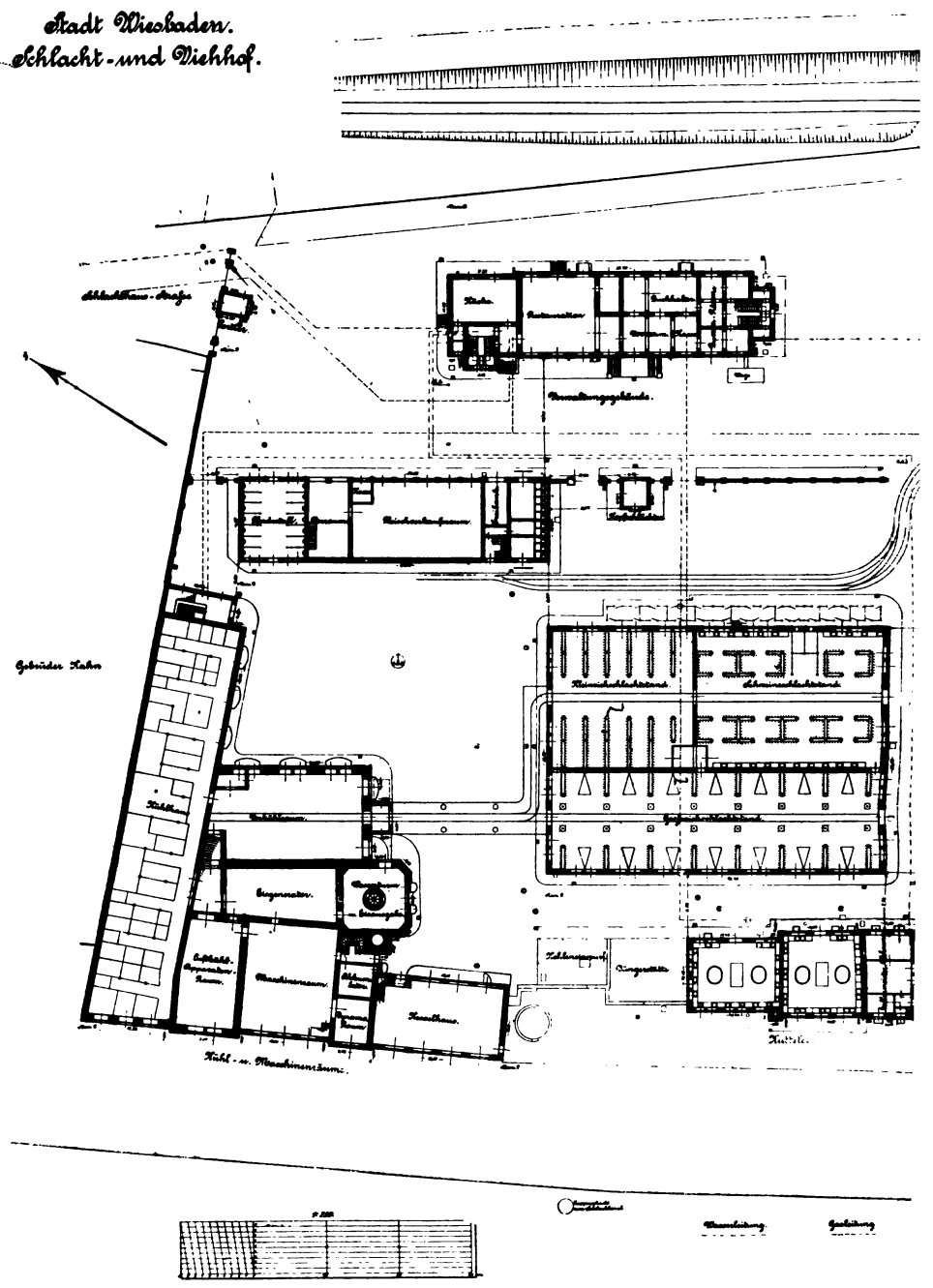
Die Grossvieh-, Schweine- und Kleinvieh-Schlachthalle wurden durch Transportgeleise mit dem Vorkühlhaus verbunden, in der Grossviehhalle wurden Patentwinden und Spreizen angebracht, sodass die ausgeschlachteten Tiere sofort nach dem Schlachten nach dem Vorkühlhaus geschafft werden können, wodurch die Hallen bedeutend an Raum gewinnen. Die Kühlung des Kühlhauses erfolgt durch kalte Luft, welche in die an der Decke angebrachten Holzluftschächte aus den Luftkühlern mittelst Ventilatoren eingeführt wird. Ein neuer Brunnen von 100 m Tiefe wurde in der Nähe des Kesselhauses gebohrt.

Im Jahre 1902 wurde der Schlachtzwang auch auf Pferde ausgedehnt und die ursprüngliche Sanitätsanstalt als Pferdeschlachthaus eingerichtet; ebenso wurde der Remisenbau in eine Verkaufshalle für eingebrachtes Fleisch umgebaut. Da die Stallungen den Anforderungen nicht mehr genügten, wurden die Kleinviehstallungen zu Grossviehställen umgebaut und eine neue Kleinviehmarkthalle, die zugleich als Stallung dient, erbaut. Dieselbe ist 56 m lang, 30 m breit und 13 m hoch. Mittelst einer Transportbahn werden die Schlachttiere nach den Schlachthallen geschafft. In der Halle befinden sich 32 Buchten für Schweine und 29 Buchten für Kälber und Hämmel. Die Ausladerampe schloss sich der Halle dicht an, sodass das mit der Bahn ankommende Kleinvieh direkt in dieselbe eingetrieben werden konnte.

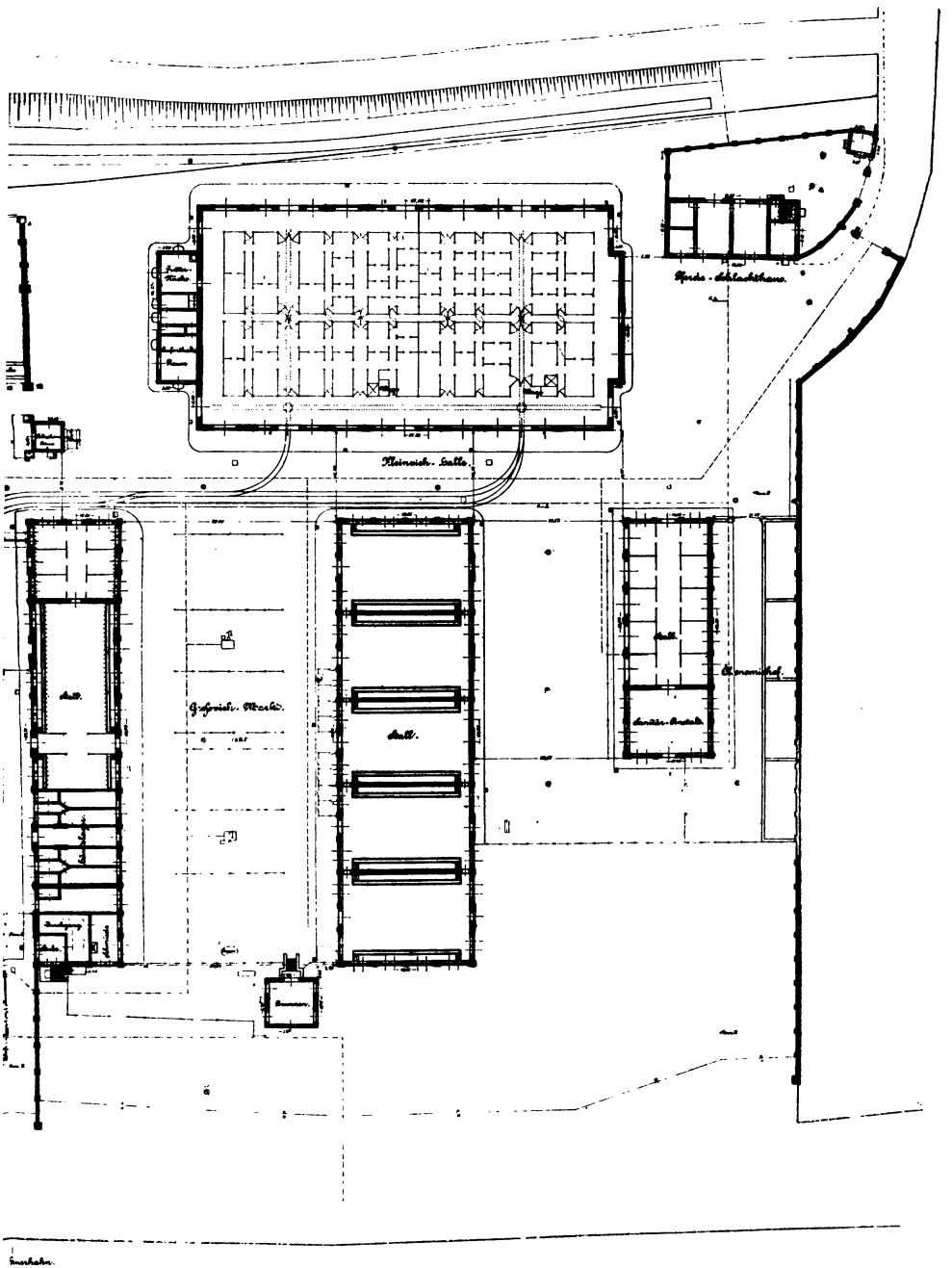
Durch die Neuanlage des Bahnhofes wurde im Jahre 1905 der Bau einer neuen Viehrampe auf der westlichen Seite der Anlage erforderlich. Die Länge der Rampe beträgt 106 m, die Breite 11 m. Auf der Rampe befinden sich 11 mit Eisenrohren umwehrte Buchten, in welchen die Tiere bei ihrer Ankunft durch die Tierärzte untersucht werden.

Da die beiden Brunnen verschlammten und trotz Aufwendung beträchtlicher Mittel nur noch einen verschwindend kleinen Teil des Bedarfes an Nutzwasser lieferten, sodass jährlich für ca. 23000 M. Wasser aus der städt. Leitung entnommen werden musste, sah sich die Verwaltung vor die Notwendigkeit gestellt, einen neuen Brunnen

Stadt Wiesbaden.
Schlacht- und Viehhof.



Tafel 43.


Pferde-Schlachthaus.
Kleinvieh-Halle.
Stall.
Stall.
Stall.
Sanitär-Anstalt.
Brunnen.

anzulegen. Nach verschiedenen Bohrversuchen wurde in der Nähe des Pferdeschlachthauses mit dem Bau eines Schachtbrunnens begonnen. Der Brunnen hat eine Tiefe von 10,62 m und einen Durchmesser von 2,50 m. Zur Förderung des reichlich vorhandenen Wassers dienen zwei Zentrifugalpumpen von ca. 20 cbm stündlicher Leistung. Der ganze Bedarf an Nutzwasser kann jetzt aus diesem Brunnen gedeckt werden. Da es sich herausgestellt hat, dass dieses Wasser wegen seines Kalkgehaltes zur Kesselspeisung nicht geeignet ist, wird zur Zeit eine Wasserreinigung gebaut, deren Kosten sich auf ca. 10000 M. belaufen.

Der östliche Teil des Kühlhauses wurde um ein Stockwerk erhöht und in diesem Raum die städt. Säuglingsmilchanstalt eingerichtet, welche im April 1907 in Betrieb genommen wurde. In derselben wurden im abgelaufenen Jahr 47200 Liter Vollmilch und ca. 24 Zentner Zucker verarbeitet.

Durch die Zunahme der Schlachtungen — im letzten Betriebsjahre 9260 Stück Grossvieh, 42821 Schweine und 29000 Stück Kleinvieh — genügen die Schlachthallen, hauptsächlich die Schweine- und Kleinviehschlachthallen nicht mehr den Anforderungen und schweben zur Zeit Verhandlungen betr. die Vergrösserung bezw. Neuanlage von weiteren Schlachthallen.

Die Grösse (Grundfläche) der einzelnen in der Schlachthofanlage errichteten Gebäude (Tafel 43) ist aus der nachfolgenden Zusammenstellung ersichtlich.

Verwaltungsgebäude	515,60 qm,
Fleischmarkt mit Portierwohnhaus .	493,00 „
Kühlhaus etc.	1885,86 „
Schlachthallen	1569,57 „
Kuttelei etc.	347,59 „
Stall für österr. Vieh und Häutelager	767,56 „
Grossviehstall	1176,10 „
Stall und Sanitätsanstalt	412,92 „
Kleinviehmarkthalle	1913,35 „
Pferdeschlachthaus	152,52 „
Portierhäuschen (3 Stück) . . .	41,58 „
Brunnenhäuschen	49,28 „
Zusammen .	9324,93 qm.

Die Kosten der Gesamtanlage einschliesslich Grund und Boden belaufen sich zur Zeit auf ca. 3000000 M.

2. Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs.

Der eigentliche Marktverkehr (städt. Marktordnung vom 1. Dezember 1901) für Gemüse, Obst usw. findet auf dem offenen ca. 2143 qm grossen Marktplatz neben dem Rathaus und einigen kleineren anderen Plätzen statt.

Der grosse unter dem Marktplatz befindliche Marktkeller bietet den Händlern in sanitärer Hinsicht gute einwandfreie Lagerräume für aufzubewahrende, nicht verkaufte Waren, gegen einen billigen Preis. Dadurch wird dem Aufbewahren in einzelnen Häusern mit ungeeigneten Räumen entgegengewirkt. Auch wird für die übrigen Verkaufsplätze seitens der Akziseverwaltung nur solchen Händlern Erlaubnis erteilt, welche entweder den Marktkeller benutzen oder zu Hause einwandfreie Aufbewahrungsräume nachweisen.

Zum Schutze des Publikums bestehen Polizei-Vorschriften vom 2. Dezember 1902, welche den Gebrauch von bedrucktem oder beschriebenem Papier zum Einwickeln der Waren, das Betasten derselben, das Mitbringen von Hunden an die Verkaufsstände etc. verbieten; auch bestehen über den Transport und das Auslegen von Fleischteilen besondere Bestimmungen, desgleichen für die Abgabe minderwertigen Fleisches auf der Freibank.

Die Polizeiverordnung über den Verkehr mit Milch (vom November 1903) enthält Bestimmungen über: die Anzeigepflicht, die Bezeichnung und Beschaffenheit der Verkaufsware, über die Reinhaltung der Kühe und der Melkenden, über die Beschaffenheit der Aufbewahrungsräume, der Stand-, Transport- und Messgefässe, der Transportwagen etc. Sondervorschriften für Kindermilch, Gesundheitsmilch u. dergl. (jährliche Tuberkulinimpfung der Kühe!).

Über den Milchhandel und -verbrauch sind bestimmte Zahlen nicht zu ermitteln. Die grössere Menge Haushaltungsmilch wird aus dem angrenzenden Landbezirke eingeführt und auch für diese Bezugsquellen bestehen sanitätspolizeiliche Vorschriften. In Wiesbaden selbst sind ausser vereinzelten landwirtschaftlichen Betrieben 5 grössere „Milchkuranstalten“ mit eigener Stallhaltung, vorzugsweise zur Lieferung von „Kur- und Kindermilch“, letztere in verschiedenen Mischungen und Zubereitungen.

Die chemische Untersuchung der Nahrungsmittel, laut Reichs-Nahrungsmittelgesetz vom Mai 1879, geschieht durch das Laboratorium Fresenius dahier.

Milchproben werden durch Polizeiorgane im Sommer 5 mal wöchentlich, im Winter 4 mal dem Marktverkehr entnommen und zur Untersuchung gebracht.

1907/08 wurden in dem genannten Laboratorium untersucht:

Milchproben 160, davon beanstandet 8;

an sonstigen Nahrungsmitteln: Butter, Fleischwaren, Gewürzen, Fruchtsäften etc. 157 Proben;

von	30	Butterproben	wurden beanstandet	1
„	6	Margarineproben	„ „	—
„	20	Schmalzproben	„ „	—
„	28	Hackfleischproben	„ „	4
„	18	Wurstproben	„ „	2
„	8	Bierproben	„ „	—

Auf privates Ersuchen erfolgten Untersuchungen von 12 Milch- und 267 Weinproben. Von den ersteren wurde 1 beanstandet.

3. Impfwesen.

Die Vornahme der öffentlichen Impfungen ist in Wiesbaden den fünf Stadtärzten (Armenärzten) übertragen. Als Impflokal dient z. Z. das Gebäude des früheren Hessischen Ludwigsbahnhofes; dasselbe genügt nur bescheidenen Ansprüchen in hygienischer Hinsicht.

Bei rund 105 000 Einwohnern waren im Jahre 1907 impfpflichtig für die Erstimpfung insgesamt 3530 Kinder, hiervon sind teils vorgeimpft, teils verzogen und verstorben 764 in Abzug zu bringen; von den verbleibenden 2766 wurden 1249 öffentlich und 925 privatim geimpft; 592 wurden z. Z. befreit bezw. der Impfung entzogen.

Wiederimpflinge waren nach Abzug der bereits vorgeimpften vorhanden 1762, hiervon wurden öffentlich geimpft 1322, privatim 357 und von der Impfung befreit und entzogen 83.

Die Lymphe wird aus der Kgl. Lymphanstalt in Cassel bezogen.

Als Honorar erhalten die Impfärzte je M. 200.— und der älteste Arzt für Geschäftsführung etc. weitere M. 50.—.

4. Überwachung der Prostitution.

Die Zahl der eingeschriebenen Dirnen schwankt zwischen 40 und 90. Jede derselben wird zweimal wöchentlich durch den Kreisarzt in besonderen Räumen des Polizeigebäudes untersucht.

Bei jeder dritten Untersuchung findet mikroskopische Untersuchung statt. (Bei 2893 Gesamt-Untersuchungen 1110.)

Es wurden 1907 krank befunden 27 (= 27,8 % der Untersuchten) und sofort dem Hospitale zugeführt.

Seitens der Stadtärzte erfolgte die Anzeige von 38 Syphilis- und 42 Gonorrhoeerkrankungen.

5. Bestattungswesen und Friedhöfe.

Für die Friedhofsangelegenheiten der Stadt Wiesbaden besteht eine besondere Friedhofsdeputation, aus 2 Mitgliedern des Magistrats, 2 Stadtverordneten und dem Vorsteher der Strassenbauabteilung. Das Personal der Friedhofsverwaltung besteht aus 2 Aufsehern (städtischen Beamten) und 12 Leichenbestattern und Totengräbern (im Tagelohn beschäftigt).

Laut Polizeiverordnung vom 4. September 1903 darf die Leichenschau nur von approbierten Ärzten ausgeübt werden.

Laut Polizeiverordnung vom 27. Juni 1904 sind die Leichen sämtlicher in Wiesbaden verstorbener Personen spätestens innerhalb 24 Stunden nach dem Tode mittels städtischen Leichenwagens in die Leichenhalle zu verbringen. Ein längeres Belassen der Leichen in Wohnhäusern ist nur dann gestattet, wenn von einem approbierten Arzte bescheinigt wird, dass gesundheitliche Bedenken nicht im Wege stehen. Bei Todesfällen von anzeigepflichtigen Infektionskrankheiten ist keinerlei Ausnahme gestattet.

Gebühr für die Einstellung von Leichen wird bei hiesigen Einwohnern nicht erhoben, für Leichen von Ortsfremden sind 25 Pfg. pro Stunde zu entrichten.

Der Leichentransport erfolgt mittels Leichenwagens (besonderer Kinderleichenwagen). Es wurden verbracht Erwachsene 934 (46 nach auswärts und 37 von auswärts), Kinder 176.

Von dem Rechte des Tragens der Leichen von Kindern (unter 2 Jahre alt) wurde in 405 Fällen Gebrauch gemacht.

Die Begräbniskosten sind durch besonderen Tarif geregelt.

Die Zahl, Fläche und Benutzung der in Gebrauch befindlichen Friedhöfe ergibt folgende Tabelle:

Friedhöfe	Zahl	Fläche			Beerdigte Leichen		
					Kinder		Erwachsene
		h	a	qm	unter 1 Jahr	1—14 Jahren	
Städt. Friedhöfe (paritätisch) . .	2	21	—	—	444	154	888
Jüdische Friedhöfe	3	1	24	—	5	3	24
Griechisch-katholischer Friedhof .	1	—	51	89	—	—	4
Zusammen . .	6	22	75	89	449	157	916
Hiervon ausser der Bauzone gelegen	4	16	11	89	1522		

Die Beisetzung der Leichen geschieht auf dem städt. Friedhofe in unentgeltlichen Reihengräbern, wenn nicht Kaufgräber bezw. Grüfte erworben sind. Die Preise für die letzteren schwanken zwischen 150, 300, 500 und 1200 M.; ausser den Kosten der Gruftmauerung. 1906/07 wurden für 96260 M. Grabstellen verkauft.

Die Belegungsfrist für die Reihengräber ist durch Nassauische Verordnung auf 20—25 Jahre festgelegt, unterliegt aber den jeweiligen genaueren Bestimmungen durch den Regierungs-Präsidenten.

Die Benutzungsdauer für Kaufgräber beträgt 50 Jahre, nach deren Ablauf neue Vereinbarungen zu treffen sind.

Es wurden 1906/07 beigesetzt:

in Reihengräbern für Erwachsene . . . 606 Leichen,
„ „ „ Kinder . . . . . 590 „
„ Kaufgräbern und Grüften . . . . . 180 „
„ schon belegten Gräbern . . . . . 110 „

Auf dem neuen Friedhof an der Platterstrasse befinden sich zwei Urnenhallen zur Aschenbeisetzung.

Die kleinere, vom Verein für Feuerbestattung 1895 erbaut, bietet Platz für 60 Urnen und ist voll belegt.

Die grössere ist von der Stadtgemeinde erbaut und bietet Platz für 512 Urnenkammern; sie ist seit 1902 in Benutzung.

Die Preise für einen Urnenplatz, je nach Lage und Dauer, schwanken zwischen 100 und 300 M.

Im Jahre 1906/07 erfolgten 63 Aschenbeisetzungen; insgesamt bis Ende März 1907: 361. Die Feuerbestattung hier Verstorbener erfolgt meist in den zunächst gelegenen Krematorien: Mainz, Heidelberg, Offenbach.

Kreisärztliche Zeugnisse für Feuerbestattung wurden erteilt 1907: im Stadtkreis 103, im Landkreis 4.

Der Rechnungsabschluss der Friedhofsverwaltung schliesst ab mit 75742 M. in Einnahme und 88441 M. in Ausgabe.

Dem wachsenden Bedürfnisse entsprechend, war die Stadt gezwungen, neues Gelände für einen Friedhof zu erwerben. Es sind hierfür im Süden, zwischen Frankfurter Strasse und Mainzer Landstrasse ca. 255000 qm angekauft worden (Tafel 44).

Die Anlage ist soweit gediehen, dass mit der Belegung baldigst begonnen werden kann. Die Leichenhalle mit Zellen, Sektionsräumen etc. ist fertiggestellt.

Durch Regierungs-Verfügung ist die Gräbergrösse für diesen neuen Friedhof etwas grösser als bisher üblich festgelegt worden, und zwar:

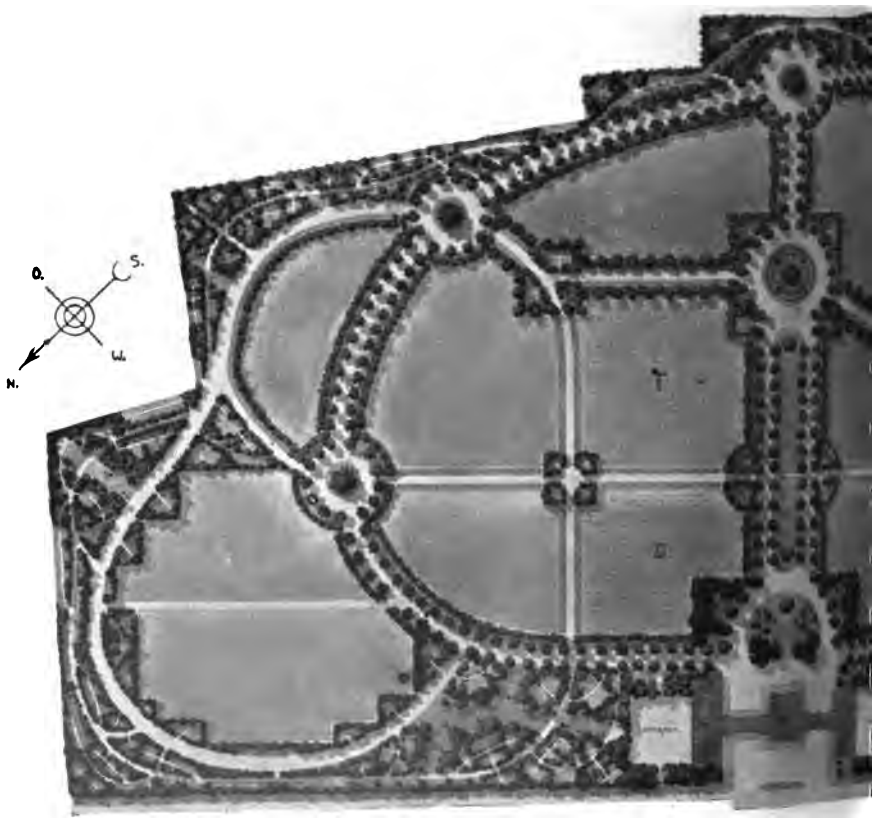
für Erwachsene . . . . . 2,50 : 1,20 m = 3,00 qm,
„ Kinder von 5—15 Jahren 2,00 : 1,10 „ = 2,20 „
„ „ unter 5 Jahren . . 1,50 : 0,80 „ = 1,20 „

bei durchschnittlich 0,50 bezw. 0,30 m Zwischenraum und 1,80 bezw. 1,40 m Tiefe.

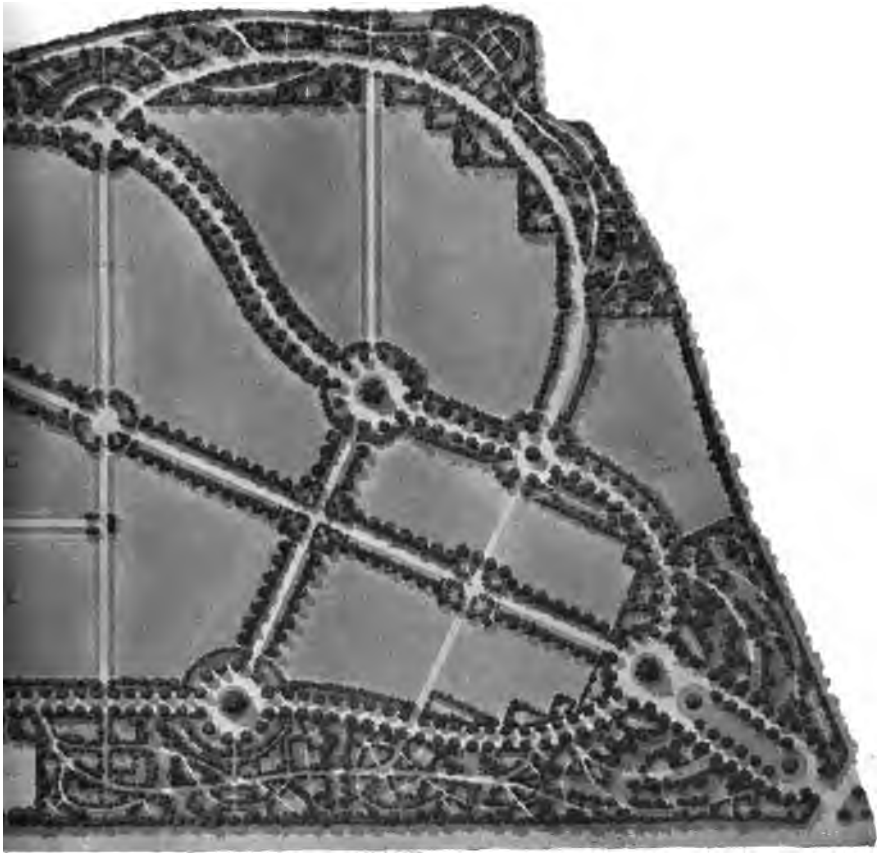
Nach diesen Maßen würde der neue Friedhof für etwa 25550 Gräber für Erwachsene, 1870 für Kinder über 5 Jahre und 10900 für Kinder unter 5 Jahren Raum bieten und für etwa 25 Jahre ausreichen.

Die Gesamtkosten sind zu über 2 Millionen Mark veranschlagt.

Die Wiederbelegung der Reihengräber richtet sich nach der Bodenbeschaffenheit und dem Verlaufe des Verwesungsprozesses. Der letztere war bei einer versuchsweise erfolgten Ausgrabung auf dem neuen Friedhofe der Platterstrasse nach etwa 25jähriger Belegdauer noch nicht soweit fortgeschritten, dass seitens der Kgl. Regierung die Erlaubnis zur Neubelegung erteilt werden konnte.



Süd-F



riedhof.

6. Öffentliches Desinfektionswesen und die Desinfektionsanstalt.

Von Oberingenieur **Frensch.**

Die Ausführung der Desinfektionen geschieht nach Maßgabe der Bestimmungen des Gesetzes betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905 durch die Desinfektions-Abteilung des städtischen Kanalbauamtes, das zu diesem Zweck über einen Oberdesinfektor und sechs Desinfektoren verfügt, die sämtlich in der Desinfektorenschule zu Frankfurt a. M. ausgebildet und staatlich geprüft sind.

Die vortrefflichen Gesundheitsverhältnisse Wiesbadens, insbesondere der nahezu völlige Mangel an ansteckenden Krankheiten, hätten an und für sich die Bereitstellung einer so verhältnismäßig grossen Anzahl an Desinfektoren nicht erforderlich gemacht, wenn man nicht bei der Bedeutung Wiesbadens als internationaler Kurstadt Wert darauf gelegt hätte, dem Auftreten aller nur denkbaren Möglichkeiten begegnen zu können.

Die städtischen Desinfektoren — mit Ausnahme des in der öffentlichen Desinfektionsanstalt ständig anwesenden Desinfektors — sind darum auch nur verhältnismäßig wenig in Anspruch genommen und werden, wenn keine Desinfektionen vorliegen, anderweit beschäftigt.

Die Anmeldung von Desinfektionen bei Privaten erfolgt in der Regel durch den Haushaltungsvorstand, und bei zwangsweiser Anordnung der Desinfektion durch die Königliche Polizeidirektion nach vorheriger Anhörung des Kreisarztes.

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im Jahre 1906/07 ausgeführten Desinfektionen.

Für diejenigen Personen und Haushaltungsvorstände, die von der Armenverwaltung dauernd unterstützt oder nach deren Gutachten als unbemittelt zu betrachten sind, wird die Desinfektion ganz bezw. teilweise gebührenfrei ausgeführt. Die erwachsenen Kosten werden aus der Kasse der Armenverwaltung vergütet. Diese Vergütungen werden nicht als Armenunterstützungen betrachtet.

Krankheiten	Anzahl der Desinfektionen ausgeführt			
	in Wohnungen		in der Anstalt	
	amtlich angezeigt	freiwillig angemeldet	freiwillig angemeldet	zusammen
Typhus	1	11	1	13
Diphtherie	1	20	—	21
Scharlach	—	16	—	16
Masern	—	4	—	4
Tuberkulose	1	29	19	49
Lungenentzündung . . .	—	1	3	4
Krebs	—	4	6	10
Sonstige Krankheiten . .	1	26	31	58
Zusammen . .	4	111	60	175

Im Jahre 1906/07 betrugen die Gesamtausgaben
für Desinfektionen . . . . . 2020,80 M,
wovon auf Unterhaltung der Betriebsgeräte und Neubeschaffung . . . . . 255,20 „
entfallen, sodass . . . . . 1765,60 M
für die Ausführung der Desinfektionen in Betracht kommen.

Hiernach wurde für eine Desinfektion im Durchschnitt verausgabt:
$\frac{1765,60}{175}$ = rund 10 M.

Die Einnahme stellte sich insgesamt auf 2184 M.

Die Desinfektion in den Wohnungen erfolgt unter Verwendung von Spray- und Verdampfungsapparaten, vermittelst derer Formaldehyd durch Zerstäuben mit Wasserdampf aus der etwa 35prozentigen Formaldehyd enthaltenden käuflichen wässerigen Formaldehydlösung entwickelt wird.

Die Einwirkungsdauer der Formaldehyddämpfe in den gut abgedichteten und verschlossenen Räumen dauert 7 Stunden, nach welcher Zeit sämtliche Ansteckungskeime abgetötet sind. Zur Unschädlichmachung der zur Verwendung gekommenen Formaldehyddämpfe, die auf die Schleimhäute der Luftwege, der Nase und der Augen stark reizend wirken, werden nach Ablauf der 7 Stunden etwa eine Stunde lang die Dämpfe einer 25prozentigen Ammoniaklösung in den Raum eingeleitet, worauf dieser ohne weiteres wieder benutzt werden kann.

Da die Desinfektion mit Formaldehyddämpfen nur solche Krankheitskeime abtötet, die den Oberflächen der in Betracht kommenden

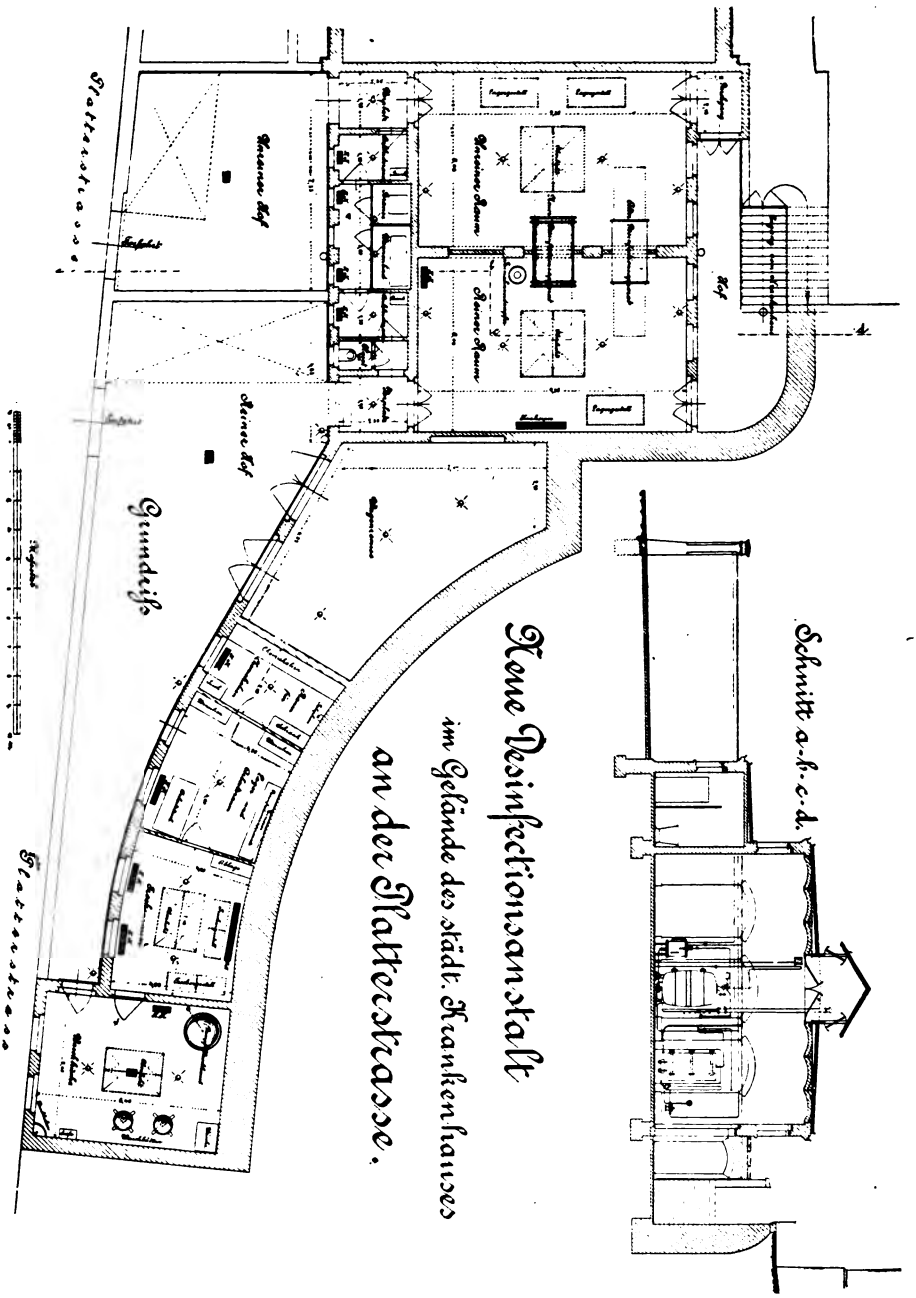
Gegenstände anhaften, so werden Bettwerk und sonstige, eine Tiefeneinwirkung der Desinfektion erfordernde Gegenstände in den Dampf-Desinfektionsapparaten der öffentlichen Desinfektionsanstalt behandelt.

Das letztere geschieht auch mit derartigen Gegenständen aus dem städtischen Krankenhause sowie bei den dort vorkommenden und die Desinfektion erforderlich machenden Krankheitsfällen, die übrigens in vorstehender tabellarischer Zusammenstellung nicht enthalten sind.

Die Desinfektion in der Anstalt wird gewöhnlich mittelst gespannten strömenden Wasserdampfes von 103° C. ausgeführt. Für empfindliche Gegenstände, die diesem Hitzegrad nicht ausgesetzt werden dürfen, wie Pelzwerk, Lederzeug, bessere Kleidungsstücke und dergleichen, finden unter Vakuum erzeugte Formaldehyd-Wasserdämpfe von 75 bis 80° C. Verwendung.

Da die früher vorhandenen Einrichtungen zur Dampfdesinfektion den jetzigen Anforderungen nicht mehr in vollem Umfange genügten, ist im Gelände des städtischen Krankenhauses, neben dem Kesselhaus, eine neue öffentliche Desinfektionsanstalt hergestellt und Ende 1907 in Betrieb genommen worden. Bei der Anlage der Anstalt ist die Teilung in eine „unreine" Seite für mit Krankheitskeimen behaftete Gegenstände, und in eine „reine" Seite für die desinfizierten Sachen sowie für den Aufenthalt des Personals dienend, streng durchgeführt worden. Sowohl zwischen „reinem" und „unreinem" Hof als auch zwischen „reinem" und „unreinem" Desinfektionsraum ist wie die umstehende Abbildung zeigt, die Trennung mittelst durchgehender Mauern hergestellt. In der Anstalt haben zwei Desinfektionsapparate von grossen Abmessungen Aufstellung gefunden, wovon der eine erst neuerdings beschafft und so eingerichtet ist, dass er den neuesten wissenschaftlichen Forschungen und Anforderungen auf dem Gebiete des Desinfektionswesens entspricht. Der vorhandene Raum genügt noch zur Aufstellung eines dritten, vorläufig aber noch nicht erforderlichen Apparates.

Die Apparate sind in der Trennwand zwischen „unreinem" und „reinem" Raum so eingebaut, dass sie in ersterem beschickt und in letzterem entladen werden können. Sämtliche Ventile, Abstellvorrichtungen usw. zur In- und Ausserbetriebsetzung der Apparate sind vom „reinen" Raum aus bedienbar. Durch diese Anordnung, die von den in anderen Orten bestehenden derartigen Anlagen abweicht, wird erreicht, dass zur Bedienung der Apparate nur ein Desinfektor erforderlich ist, während hierzu andernfalls deren zwei nötig wären.


Neue Desinfektionsanstalt
im Gelände des städt. Krankenhauses
an der Mattenkasse.
Grundriss
Schnitt a-b-c-d.

Die Wände und Decken der Apparate-Räume sowie der anschliessenden Bade-, Umkleide- usw. Räume sind mit weissen, glasierten Steinen ausgekleidet und der Fussboden ist mit Platten belegt, sodass eine gründliche Säuberung der Räume täglich durch Abspritzen mit Wasser vorgenommen werden kann. Grosse Oberlichte in der Decke, sowie Fenster in zwei gegenüberliegenden Seitenwänden der sehr hohen und luftigen Apparate-Räume sorgen für ausreichendes Licht. Die Räume sind in zweckmäßiger Weise mit wirksamen Entlüftungsvorrichtungen versehen.

An die eigentlichen Desinfektionsräume schliessen sich die vom „reinen" Hof aus zugänglichen, aus Wagenschuppen, Chemikalienraum, Aufbewahrungsraum, Trockenraum und Waschküche bestehenden Nebenräume an.

In der Waschküche, wo sich ein grosser Dampf-Kochkessel befindet, werden die beim Abholen und Fortschaffen der Desinfektionsgüter zum Verpacken erforderlichen Tücher und Hüllen, Anzüge der Desinfektoren usw., nachdem sie im Apparat desinfiziert sind, gereinigt und im anstossenden Trockenraum getrocknet und gebügelt.

Die neue Desinfektionsanstalt vereinigt auf einem verhältnismäßig kleinen Flächenraum, der durch die beschränkten Platzverhältnisse auf dem Krankenhausgelände bedingt war, alle der Neuzeit entsprechenden Einrichtungen in äusserst zweckmäßiger Weise und dürfte zur Zeit als eine der am besten eingerichteten öffentlichen Desinfektionsanstalten gelten.

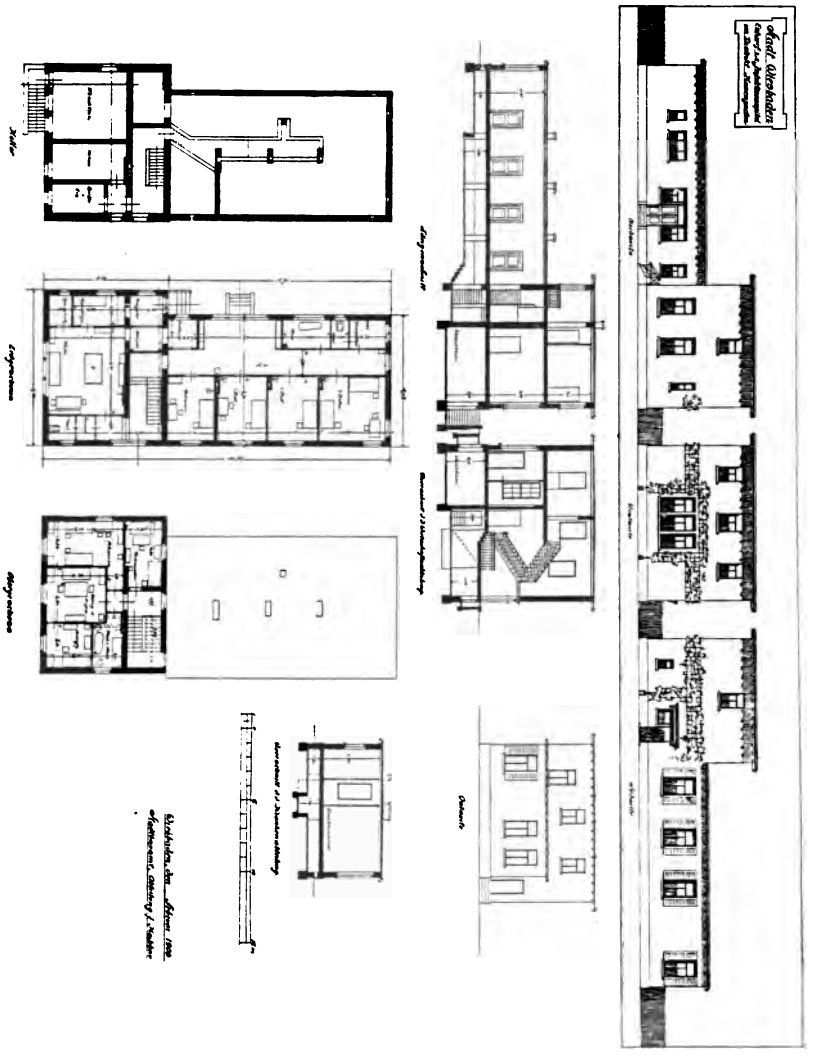
Die Herstellungskosten der Anstalt haben einschliesslich der Beschaffung eines neuen Desinfektionsapparates etwa 30 000 M. betragen.

7. Infektionsspital.

Von Stadtbauinspektor **Grün.**

Ausserhalb der Stadt, an der Frankfurterstrasse, ist ein kleines Sonderkrankenhaus für epidemische Krankheiten errichtet worden.

Dasselbe enthält über den Wirtschafts- und Personalräumen eine Quarantänestation mit 4 Betten. Die Anstalt kann im Bedarfsfall durch transportable Krankenbaracken erweitert werden (vergl. nachstehende Abbildung).



J. Bevölkerungsverhältnisse.

Von Dr. **Rahlson,**
Leiter des Statistischen Amts der Stadt.

Wiesbaden ist mit seinen am 1. Dezember 1905 gezählten 100953 Einwohnern wohl die jüngste und kleinste, schwerlich aber die letzte der deutschen Grossstädte. Welche ihrer deutschen Schwestern vermag gleich wie sie eine die Einwohnerzahl (im Jahre 1907 105000) überragende Passantenziffer von rund 110000 aufzuweisen und welche andere deutsche Grossstadt kann ausserdem etwa $^2/_3$ ihrer Einwohnerzahl jährlich als Kurgäste (rund 70000) in ihren Mauern aufnehmen, darf sich also eines Gesamtfremdenverkehrs von fast dem Doppelten der ständig Ansässigen rühmen? Wohl hört man behaupten, Wiesbaden verdanke seine hohe Fremdenziffer hauptsächlich den glanzvollen Kaisertagen mit ihren einzigartigen Maifestspielen. Nun denn — sie sind es: glanzvoll und einzigartig, und wir freuen und rühmen uns dessen gern und sind die letzten, die ihre Zugkraft unterschätzen und sie missen möchten. Aber bot Wiesbaden vorher seinen Fremden nichts? Weshalb kamen bereits im Jahre 1867[1]), also über dreissig Jahre vor den Kaisertagen, 53000 Fremde nach Wiesbaden, auch damals schon fast das Doppelte der Einwohnerzahl (30000) ausmachend?

Bildet die Stadt darnach für die — sei es zur Linderung körperlicher, sei es zur Überwindung seelischer Schicksalsschläge — einen vorübergehenden Aufenthalts- und Erholungsplatz Suchenden einen starken Anziehungspunkt, so nicht minder für die nach getaner Lebensarbeit — sei es der eigenen, sei es der der Altvordern — nach einem dauernden Ruhesitz Ausschau Haltenden. Daher konnte es kommen, dass Wiesbaden im 19. Jahrhundert einen ungeahnt schnellen Aufschwung nahm, ohne auch nur ein einziges Mal eingemeindet zu haben. Und dabei hat es noch seine Vororte mit in die Höhe zu reissen, d. h. einen Teil von eigenem Fleisch und Blut abzugeben vermocht[2]).

[1]) Für das Jahr 1867 liegt erstmalig eine verbürgte Fremdenziffer vor.

[2]) Vergl. Heft 1 der „Beiträge zur Wiesbadener Statistik", Seite 5—8.

Im Jahre 1807 noch wenig über 3000 Einwohner, war bereits nach sechzehn Jahren, im Jahre 1823, die erste Verdopplung vollzogen; nach weiteren siebzehn Jahren (1840) die zweite, nach vierundzwanzig Jahren (1864) die dritte, nach fünfzehn Jahren (1879) die vierte und nach fünfundzwanzig Jahren (1904) die fünfte.

Jahr	Einwohner
1807	3071
1850	13992
1871	35450
1880	50238
1890	64670
1900	86111
1905	100953
1907	105595

Aus den vorstehenden Zahlen wird ersichtlich, dass Wiesbaden seit dem Jahre 1807 einen über 100000 Köpfe betragenden Zuwachs zu verzeichnen hat. Wie sich die in den Jahren 1818—1907, also in einem Zeitraum von 80 Jahren, 91353 Personen ausmachende Zunahme im einzelnen aus Geburten- und Wanderungsüberschuss zusammensetzt, ist in der folgenden Übersicht dargestellt.

Zeitraum	Geburten-Überschuss	Wanderungs-Überschuss	Gesamt-Zunahme	Geburten-Überschuss	Wanderungs-Überschuss
	a) absolut			b) prozentual	
1818—1820	160	362	522	30,65	69,35
1821—1830	646	1897	2543	25,40	74,60
1831—1840	550	3178	3728	14,75	85,25
1841—1850	910	1473	2383	38,19	61,81
1851—1860	798	3573	4371	18,26	81,74
1861—1870	2182	11151	13333	16,37	83,63
1871—1880	5203	9585	14788	35,18	64,82
1881—1890	3740	9690	13430	27,85	72,15
1891—1900	6699	12951	19650	34,09	65,91
1901—1907	5491	11114	16605	33,07	66,93
1818—1907	26379	64974	91353	28,88	71,12

64974 Personen, also 71 %, entfallen auf Zugewanderte und nur 26379 (29 %) kommen auf den natürlichen Geburtenüberschuss. In

den Jahren 1818—1820 betrug der Wanderungsüberschuss 69 % der Gesamtzunahme, stieg in dem darauffolgenden Jahrzehnt auf 74 % und erreichte in den Jahren 1831—1840 mit 85 % eine Höhe, die bisher nicht wieder festgestellt werden konnte. 1841—1850 waren es nur 62 %; es ist dies die niedrigste Ziffer. 1851—1860 betrug der Wanderungsgewinn wieder 82 %, stieg im darauffolgenden Jahrzehnt auf 84 %, um in dem nächsten Dezennium wieder auf 65 % zu sinken. In den Jahren 1881—1890 ist ein erneuter Aufschwung auf 72 % zu verzeichnen, der im letzten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts auf 66 % sank und sich in den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts mit 67 % nur wenig darüber erhob.

45360 von den am 1. Dezember 1905 vorhandenen 100953 Einwohnern waren männlichen und 55593 weiblichen Geschlechts, so dass das letztere um 10233 überwog. Dieser starke Anteil des weiblichen Geschlechts mit 55 % der Gesamtsumme ist bereits seit dem Jahre 1871 (53,4 %) vorhanden; mit jenen 55 % steht Wiesbaden an der Spitze unter den 58 grössten deutschen Städten. Es folgen Schöneberg mit 54,5 %, Breslau mit 54,4 %, Charlottenburg mit 54,2 % u. s. f. In dem benachbarten Frankfurt a. M. sind es 51,4 und in der Reichshauptstadt 51,7 %. Der Grund für dieses starke Überwiegen des weiblichen Geschlechts dürfte einmal in der grossen Dienstbotenzahl liegen, die einschliesslich des weiblichen Hotel- und Pensionenpersonals etwa 8000 beträgt, und ferner darin, dass Wiesbaden mit Vorliebe von einzelstehenden Frauen als Ruheplatz aufgesucht wird.

Die Altersgruppen sind seit dem Jahre 1895 ohne wesentliche Verschiebungen geblieben. Sowohl bei dem männlichen wie bei dem weiblichen Geschlecht steht an erster Stelle die Altersgruppe von 15 bis 30 Jahren mit 32 bezw. 34 %. Die erste Altersgruppe von 0 bis 15 Jahren ist bei dem männlichen 28 und bei dem weiblichen mit als Folge der stets geringeren Zahl der Mädchengeburten nur 23 %. Die nächststärkste Gruppe ist die von 30 bis 45 Jahren mit 22 % bei beiden Geschlechtern. Hieran schliesst sich mit 12 bezw. 13 % die Gruppe von 45 bis 60 Jahre und endlich mit 7 bezw. 8 % die der über 60 Jahre Alten.

Scheidet man die ganze Bevölkerung in zwei Hauptgruppen von unter und über 20 Jahre alt, so ergeben sich für die erste Gruppe 35244 und für die zweite Gruppe 65709 Einwohner.

Wie die umstehende Tabelle zeigt, sind insgesamt 35815, also über $^1/_3$ der Gesamteinwohnerschaft (35,48 %), in Wiesbaden gebürtig.

Die Bevölkerung nach Alter und Gebürtigkeit am 1. Dezember 1905.

Geboren in	Einwohner								
	unter 20 Jahre			über 20 Jahre			insgesamt		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
a) Wiesbaden . . .	11601	11873	23474	5164	6877	12341	17065	18750	35815
b) Sonst i. d. Prov. Hess.-Nass. . .	2045	2723	4768	9287	12368	21655	11332	15091	26423
c) i. jetz. Preuss. Staat	1034	1351	2385	5796	6997	12793	6830	8348	15178
1. In Preussen . .	(14680)	(15947)	(30627)	(20547)	(26242)	(46789)	(35227)	(42189)	(77416)
2. Anderedeutsche Bundesstaaten .	1643	1963	3606	6796	8943	15739	8439	10906	19345
3. Deutsche Schutzgebiete .	2	2	4	—	—	—	2	2	4
4. Ausserdeutsche europ. Staaten .	323	457	780	1194	1556	2750	1517	2013	3530
5. Ausser europ. Staaten	94	133	227	80	350	430	174	483	657
6. Auf See	—	—	—	1	—	1	1	—	1
7. Geburtsland unbekannt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Überhaupt .	16742	18502	35244	28618	37091	65709	45360	55593	100953

Unter 20 Jahre alt sind davon 23474, die von allen unter 20 Jahre alten Einwohnern 66,6 % bilden. Die über 20 Jahre alten in Wiesbaden Gebürtigen hingegen betragen nur 18,78 % aller über 20 Jahre alten Einwohner. Während bei den unter 20 Jahre alten Eingeborenen das männliche und weibliche Geschlecht in gleicher Stärke vertreten ist, überwiegt bei den über 20 Jahre alten 12341 Eingeborenen das weibliche Geschlecht um über 1200.

Der Gebürtigkeit nach befinden sich in Wiesbaden 77416 Preussen, 19345 Angehörige anderer deutscher Bundesstaaten; 3530 Einwohner sind in ausserdeutschen europäischen, 657 in aussereuropäischen Staaten, vier in deutschen Schutzgebieten und einer war auf See geboren. Von den 77416 Preussen wiederum sind, wie erwähnt, 35815 geborene Wiesbadener und zwar verteilen sie sich fast gleichmäßig auf die beiden Geschlechter. 26423 stammen aus der Provinz Hessen-Nassau, hier überwiegt das weibliche Geschlecht (15091) das männliche (11332) erheblich. Der Rest von 15178 aus anderen Teilen des preussischen Staates verteilt sich zu 6830 auf das männliche und zu 8348 auf das weibliche Geschlecht.

Bei beiden Geschlechtern sind gleichmäßig fast 60 % ledig und zwar 26885 männliche und 33173 weibliche. Verheiratet sind bei den Männern 38 %, bei den Frauen nur 31 %. Verwitwet sind dort 3, hier hingegen 9 % und geschieden 0,2 bezw. 0,4 %.

Die Wiesbadener Bevölkerung gehört zu $^2/_3$ der evangelischen und zu $^1/_3$ der katholischen Konfession an mit 63,20 bezw. 32,49 %; 1,47 % sind andere Christen, 2,63 % Israeliten und 0,21 % sonstige.

Ausser 97267 deutschen Reichsangehörigen wurden am 1. Dezember 1905 in Wiesbaden 3383 Reichsausländer, das sind 3,65 % der Gesamtsumme, gezählt. Unter den letzteren waren 749 Österreicher, 736 Russen, 502 Engländer, 395 Nordamerikaner, 287 Holländer, 272 Schweizer, 214 Italiener und 115 Franzosen u. s. f. Ein nicht unerheblicher Teil dieser der Staatsangehörigkeit und meist auch der Gebürtigkeit nach Fremden sind, da Wiesbaden auch Winterkurort, nur vorübergehend anwesend.

Die wichtigsten Ergebnisse aus der Bevölkerungsbewegung sind in der Tabelle auf Seite 168 niedergelegt.

Die Geburtenziffer hat hiernach mit 23,5 auf 1000 Einwohner im Jahre 1907 einen Tiefstand erreicht, wie nie zuvor. Ein Rückgang, der eine Folge des schnellen Anwachsens der Bevölkerungszahl ist.

Auch die Sterbefälle weisen eine ständige Abnahme auf. Mit einer Sterblichkeitsziffer von 15,78 auf 1000 Einwohner steht Wiesbaden unter den deutschen Grossstädten mit an günstigster Stelle. Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass Wiesbaden einen Ring von Vororten mit insgesamt etwa 50000 Einwohnern hat und von diesen in ernsteren Krankheitsfällen wegen seiner zahlreichen grossen Krankenanstalten aufgesucht wird. So waren im Jahre 1907 unter den 185 ortsfremd Gestorbenen 49 aus dem Landkreise Wiesbaden. Ohne die Ortsfremden, deren Zahl im Jahre 1906 164 betrug, lautet die Sterbeziffer auf 1000 der mittleren Einwohnerzahl im Jahre 1906 nur 14,04 und im Jahre 1907 nur 14,01.

Der Unterschied der Bevölkerungsbewegung in der Grossstadt und in den Vororten wird aus der ersten Tabelle auf Seite 169 ersichtlich, die die Bewegung in den Vororten, in der Stadt und in der mit den Vororten vereinigten Stadt zeigt. Berücksichtigt sind hier die Vororte Biebrich, Bierstadt, Dotzheim, Erbenheim, Schierstein, Sonnenberg und in den Jahren 1906 und 1907 auch Rambach.

Geburten und Sterbefälle in den Jahren 1820—1907.

Jahr	Geburten			Sterbefälle		Geburten (einschl. Totgeburten)	Sterbefälle (ausschl. Totgeburten)	Sterbefälle von Kindern unter 1 Jahr auf 100 Lebendgeborene
	insgesamt	davon Lebend-Geburten	davon Tot-Geburten	insgesamt (ohne Totgeburten)	darunter Kinder unter 1 Jahr	auf 1000 Einwohner		
1820	232	222	10	156	.	43,92	29,53	.
1830	301	284	17	196	.	37,85	24,64	.
1840	380	365	15	287	.	32,62	24,64	.
1850	485	459	26	419	.	34,78	30,04	.
1860	521	501	20	393	.	28,27	21,33	.
1870	1141	1094	47	780	188	35,63	23,40	17,18
1880	1543	1489	54	944	248	31,14	18,97	16,66
1881	1494	1446	48	981	278	29,44	19,33	19,23
1882	1490	1416	74	1072	242	28,79	20,71	17,09
1883	1406	1331	75	937	220	26,64	17,75	16,53
1884	1419	1346	73	1010	259	26,36	18,76	19,24
1885	1477	1407	70	1291	269	26,90	23,51	19,12
1886	1490	1426	64	1033	273	26,46	18,34	19,14
1887	1573	1510	63	1042	259	27,08	17,94	17,15
1888	1594	1528	66	1152	264	26,61	19,23	17,28
1889	1608	1554	54	1071	274	26,03	17,34	17,63
1890	1738	1670	68	1305	290	27,29	20,49	17,37
1891	1842	1790	52	1223	292	28,09	18,65	16,31
1892	1889	1840	49	1325	336	28,03	18,66	18,26
1893	1985	1907	78	1455	359	28,67	21,01	18,83
1894	2037	1966	71	1226	304	28,62	17,31	15,46
1895	2082	1991	91	1317	383	28,47	17,94	19,24
1896	2061	1975	86	1273	293	27,36	16,90	14,84
1897	2133	2061	72	1296	339	27,34	16,61	16,45
1898	2290	2226	64	1397	412	28,39	17,32	18,51
1899	2145	2068	77	1307	300	25,91	15,79	14,59
1900	2284	2208	76	1514	369	26,86	17,81	16,71
1901	2403	2325	78	1402	328	27,33	15,95	14,11
1902	2389	2308	81	1509	338	26,33	16,63	14,64
1903	2335	2263	72	1601	396	25,02	17,15	17,50
1904	2509	2439	70	1642	350	25,97	17,00	14,35
1905	2535	2444	91	1708	383	25,40	17,11	15,67
1906	2568	2468	100	1601	372	25,10	15,65	15,07
1907	2460	2356	104	1649	356	23,54	15,78	15,11

Auch für Wiesbaden gilt darnach der Satz, dass durch eine Eingemeindung die Geburts- und Sterbeziffern günstig beeinflusst werden. Ob die Verhältnisse, sobald die eingemeindeten Teile völlig grossstädtischen Charakter angenommen haben, wieder die alten sein werden, muss die Zukunft lehren.

Jahr	In den sieben Vororten zusammen	In Wiesbaden	In Gross-Wiesbaden	In den sieben Vororten zusammen	In Wiesbaden	In Gross-Wiesbaden	In den sieben Vororten zusammen	In Wiesbaden	In Gross-Wiesbaden
	entfielen auf 1000 Einwohner Geburten (einschliesslich Totgeburten)			starben von 1000 Einwohnern			entfielen auf 100 Lebendgeborene Sterbefälle im ersten Lebensjahre		
1900	38,58	26,86	29,94	17,20	17,85	17,65	16,11	16,80	16,51
1901	41,04	27,33	30,97	15,07	15,95	15,71	12,25	14,11	13,45
1902	37,09	26,33	29,22	15,17	16,63	16,24	15,40	14,95	14,90
1903	36,92	25,02	28,25	17,48	17,15	17,24	16,40	17,28	19,95
1904	37,98	25,97	29,26	15,54	17,00	16,60	16,27	14,22	15,04
1905	36,08	25,40	28,35	16,67	17,11	16,99	14,96	15,63	15,42
1906	37,57	25,10	28,66	13,66	15,65	15,06	11,60	15,07	13,75
1907	36,69	23,54	26,98	13,63	15,78	14,98	13,58	15,11	14,52

Die bereits erwähnte Säuglingssterblichkeit ist nachstehend nach Monaten berechnet; während der Jahresdurchschnitt im allgemeinen etwa 15 Sterbefälle von Kindern unter 1 Jahr auf 100 Lebendgeborene beträgt, steigert sich diese Ziffer in den Sommermonaten Juni bis September ganz erheblich.

Sterbefälle von Kindern unter 1 Jahr auf 100 Lebendgeborene.

Monat	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900
Januar	17,28	11,24	12,58	10,17	15,03	8,59	16,77	16,17
Februar	9,42	15,38	9,66	12,06	8,70	12,20	10,13	14,59
März	10,50	16,97	17,03	7,98	14,11	17,59	12,43	12,44
April	16,77	8,75	19,50	9,79	11,05	14,36	12,71	7,58
Mai	21,89	12,88	15,23	17,80	14,79	15,82	7,06	11,94
Juni	29,75	16,67	27,81	27,97	22,99	14,06	13,56	23,31
Juli	40,48	29,09	32,42	25,93	22,75	13,99	25,77	35,35
August	19,61	20,26	19,19	19,43	29,12	40,28	23,93	26,15
September . . .	13,75	12,87	29,30	20,69	13,68	41,86	18,56	18,85
Oktober	12,75	12,79	17,82	7,10	15,43	15,20	10,67	12,28
November . . .	20,36	13,29	16,67	8,72	11,95	17,22	9,20	8,77
Dezember . . .	10,88	15,61	13,86	11,04	15,49	8,94	11,76	12,35
Jahr	18,82	15,46	19,24	14,84	16,45	18,51	14,51	16,71

Noch: Sterbefälle von Kindern unter 1 Jahr auf 100 Lebendgeborene.

Monat	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908
Januar	13,53	15,66	13,11	11,11	10,10	9,86	8,74	13,51
Februar	8,79	16,93	17,37	6,39	11,22	13,86	9,62	10,00
März	8,29	10,64	15,43	11,06	8,93	14,36	8,56	12,66
April	11,89	14,43	17,19	12,02	8,54	11,95	11,49	11,17
Mai	13,17	9,66	8,76	8,64	11,71	7,23	12,86	16,98
Juni	17,86	9,47	18,56	11,79	13,51	13,21	4,44	11,43
Juli	28,06	22,22	26,61	32,70	44,93	13,41	14,22	17,14
August	26,70	26,16	32,23	32,74	32,58	30,94	27,94	
September . . .	10,61	18,52	18,64	12,95	13,22	28,86	33,69	
Oktober	7,65	9,95	16,11	12,37	10,55	19,25	22,97	
November . . .	11,32	8,24	9,09	9,94	6,15	8,65	15,34	
Dezember . . .	10,00	15,31	12,02	11,05	11,06	13,02	12,50	
Jahr	14,11	14,64	17,50	14,35	15,67	15,07	15,11	

Die verschiedenartige Gestaltung der Sterblichkeitsziffer der ehelichen und unehelichen Kinder wird für das Jahr 1907 an den folgenden Zahlen gezeigt:

Die Sterblichkeit der ehelichen und unehelichen Kinder unter 1 Jahr.

Todesursache	Ehelich			Unehelich			Insgesamt			Auf 100 Lebendgeborene entfallen Sterbefälle		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	ehel.	unehel.	zus.
Angeborene Lebensschwäche	28	24	52	5	3	8	33	27	60	2,51	2,80	2,55
Lungenentzündung .	19	12	31	3	7	10	22	19	41	1,50	3,50	1,74
Krankheiten d. Nervensystems (ausschl. Gehirnschlag	22	15	37	4	1	5	26	16	42	1,79	1,74	1,78
Magen- und Darmkatarrh	61	41	102	22	10	32	83	51	134	4,92	11,19	5,69
Anders benannte Todesursachen . .	38	29	67	10	2	12	48	31	79	3,24	4,20	3,35
Summe .	168	121	289	44	23	67	212	144	356	13,96	23,43	15,11

Während von 100 ehelichen Lebendgeburten 14 eheliche Kinder sterben, sind es bei den unehelichen 23. Unter den einzelnen Todesursachen macht sich dieser Unterschied am stärksten bei dem Magen- und Darmkatarrh geltend, der dort 5, hier 11 % der Opfer fordert. Ähnlich ist es bei der Lungenentzündung, dort 1,5, hier 3,5 %.

Der Anteil der unehelichen sowie der Totgeburten an der Gesamtzahl der Geburten geht für die Jahre 1880 bis 1907 aus der nächsten Tabelle hervor. Wesentliche Schwankungen sind darin nicht enthalten. Im Jahre 1907 sind es dort 12,1, hier 4,4 vom 100.

Jahr	Uneheliche Lebendgeburten	Auf 100 sämtl. Lebendgeburten kamen	
		uneheliche Lebendgeburten	Totgeburten
1880	157	10,54	3,63
1881	141	9,75	3,32
1882	140	9,89	5,23
1883	137	10,29	5,63
1884	108	8,02	5,42
1885	119	8,46	4,98
1886	121	8,49	4,49
1887	129	8,54	4,17
1888	143	9,36	4,32
1889	158	10,17	3,47
1890	175	10,48	4,07
1891	163	9,11	2,91
1892	161	8,75	2,66
1893	198	10,38	4,09
1894	171	8,70	3,61
1895	190	9,54	4,57
1896	187	9,47	4,35
1897	239	11,60	3,49
1898	248	11,14	2,88
1899	242	11,70	3,72
1900	219	9,92	3,44
1901	235	10,11	3,35
1902	251	10,88	3,51
1903	257	11,36	3,18
1904	308	12,63	2,87
1905	245	10,02	3,72
1906	255	10,33	4,05
1907	286	12,14	4,41

Nachstehend sind die gesamten Sterbefälle für die Jahre 1880 bis 1907 nach den wichtigsten Todesursachen geschieden und auf 1000 Einwohner der mittleren Bevölkerung berechnet.

Sterbefälle nach Todesursachen.

Todesursachen	Sterbefälle													
	1880	1885	1890	1895	1900	1905	1907	1880	1885	1890	1895	1900	1905	1907
	absolut							auf 1000 Einwohner						
Übertragb. Krankh. . .	25	143	49	46	84	93	57	0,50	2,60	0,77	0,63	0,99	0,93	0,54
davon:														
Masern . .	3	68	6	—	11	10	2	0,06	1,24	0,09	—	0,13	0,10	0,02
Scharlach .	9	3	—	2	4	27	2	0,18	0,05	—	0,03	0,05	0,27	0,02
Diphtherie u. Krupp .	4	10	25	19	16	9	27	0,08	0,18	0,39	0,26	0,19	0,09	0,26
Keuchhust.	1	2	7	6	13	13	5	0,02	0,04	0,11	0,08	0,15	0,13	0,05
Grippe (Influenza)	.	.	.	.	31	20	15	.	.	.	.	0,36	0,20	0,14
Kindbettfieber . . .	2	1	4	1	3	3	1	0,04	0,02	0,06	0,01	0,04	0,03	0,01
Typhus . .	6	59	7	18	6	11	5	0,12	1,07	0,11	0,25	0,07	0,11	0,05
Lungenschwinds. .	172	213	188	153	149	165	152	3,47	3,88	2,95	2,09	1,75	1,65	1,45
Lungenentz.	91	141	152	141	180	173	150	1,84	2,57	2,39	1,93	2,12	1,73	1,44
Hirnschlag .	66	77	81	75	67	49	51	1,33	1,40	1,27	1,03	0,79	0,49	0,49
Krebs u. and. Neubild. . .	41	47	59	60	86	124	135	0,83	0,85	0,93	0,82	1,01	1,24	1,29
Magen- und Darmkatarrh, Brechdurchfall .	45	35	43	104	104	150	118	0,91	0,64	0,68	1,42	1,22	1,50	1,13
Gewalts.Tod	25	19	23	27	37	61	67	0,50	0,35	0,36	0,37	0,44	0,61	0,64
davon:														
Selbstmord	14	11	14	11	19	33	37	0,28	0,20	0,22	0,15	0,22	0,33	0,35
Alle übrigen Krankh. . .	479	616	710	711	807	893	919	9,67	11,22	11,14	9,72	9,49	8,95	8,79
Überhaupt	944	1291	1305	1317	1514	1708	1649	19,05	23,51	20,49	18,01	17,81	17,11	15,78

Einen erfreulichen Rückgang zeigt die Lungenschwindsucht von 3,5 ‰ im Jahre 1880 auf 1,5 ‰ im Jahre 1907. Dagegen ist der Krebs sowohl absolut wie pro Mille der Bevölkerung in stetigem Steigen begriffen.

K. Wohnungsverhältnisse.

Von **Dr. Rahlson,**
Leiter des Statistischen Amts der Stadt.

Das Gesamtareal der Stadt Wiesbaden betrug am 1. April 1908 3607 ha, wovon 1586 ha auf Waldungen, 25 ha auf Parkanlagen und 232 ha auf Wege, Strassen u. dergl. entfallen, 22 ha nehmen die Begräbnisplätze ein, 40 ha Eisenbahnen und 36 ha Exerzierplätze; 9 ha sind Wasserflächen; 1280 ha stehen der Bebauung noch offen und 377 ha sind bereits bebaut. Da zu dem gleichen Zeitpunkt in Wiesbaden rund 106000 Einwohner waren, so entfallen auf 1 ha des Gesamtareals 29 Einwohner und auf 1 ha des bebauten Bauterrains 281 Einwohner. Diese Ziffer lautete im Jahre 1880 256, im Jahre 1900 278 und im Jahre 1905 284.

Einen Vergleich mit 46 anderen deutschen Städten gestattet folgende Tabelle:

Wohndichtigkeit in 46 deutschen Städten im Jahre 1905.

Stadt	Einw. auf 1 ha Hofraum	Stadt	Einw. auf 1 ha Hofraum	Stadt	Einw. auf 1 ha Hofraum
1. Zwickau	124	17. Dortmund	257	33. Posen	352
2. Braunschweig	153	18. Düsseldorf	260	34. Duisburg	353
3. M.-Gladbach	184	19. Halle a. S.	262	35. Aachen	362
4. Potsdam	195	20. Mannheim	265	36. Altona	365
5. Nürnberg	196	21. Chemnitz	267	37. Stettin	366
6. Bochum	211	22. Magdeburg	277	38. Görlitz	375
7. Freiburg i. B.	219	23. Frankfurt a.M.	280	39. Hamburg	378
8. Erfurt	220	24. Danzig	282	40. Charlottenburg	408
9. Mülhausen i. E.	228	25. Wiesbaden	284	41. Breslau	430
10. Lübeck	228	26. Barmen	293	42. Königsberg i. Pr.	447
11. Gelsenkirchen	235	27. Liegnitz	300	43. Metz	478
12. Darmstadt	238	28. Essen	307	44. Schöneberg	623
13. Karlsruhe	243	29. Cassel	308	45. Mainz	698
14. Spandau	246	30. Elberfeld	313	46. Berlin	733
15. Krefeld	250	31. Cöln a. Rh.	321		
16. Strassburg i. E.	254	32. Kiel	328		

Danach steht Wiesbaden mit nur 284 Köpfen auf 1 ha bebaute Fläche weit unter dem 334 betragenden Durchschnitt sämtlicher Städte. Die Höchstziffern erreichen Berlin mit 733, Mainz mit 698 und Schöneberg mit 623, die niedrigsten Ziffern Zwickau und Braunschweig mit 124 bezw. 153 Einwohnern auf 1 ha bebaute Fläche.

Auf ein bewohntes Grundstück entfielen am 1. Dezember 1905 23 Bewohner. In der Innenstadt beträgt die Behausungsziffer nur 22, ein im Verhältnis zur geschlossenen Bebauungsart niedriger Stand, der teils auf die im Werden begriffene Citybildung, das ist die im Stadtinnern sich vollziehende Verdrängung der Wohnhäuser durch Geschäftshäuser, teils auf die noch vorhandenen kleinen Häuser zurückzuführen ist. In den Hauptwohnvierteln West- und Dotzheimer-Bezirk entfallen 37 und 34, in den Villenvierteln dagegen nur etwa 10 Bewohner auf 1 bewohntes Grundstück. Dem zur Befriedigung des Wohnbedürfnisses notwendigen Spielraum für Um- und Zuzüge, der im allgemeinen mit 3 % leerstehender Wohnungen vom Gesamtbestand als genügend erachtet wird, ist in Wiesbaden reichlich Rechnung getragen. Nach der im Oktober 1907 durchgeführten Wohnungszählung stehen von 26680 vorhandenen Wohnungen 2022, also 7,6 % leer. Über die Lage, Grösse und Preise dieser Wohnungen liegen die Ergebnisse noch nicht vor.

Infolge des erwähnten schnellen Anwachsens der Bevölkerungszahl trat vorübergehend mangels geeigneter lokaler Verkehrsmittel eine Verteuerung des Wohnungsmarktes und gleichzeitig Mangel an geeigneten kleineren Wohnungen ein. So mussten in einigen älteren Strassen des Stadtinnern Zustände in die Erscheinung treten, die eine Abstellung forderten. Bei Betrachtung dieser Verhältnisse, insbesondere aber bei einem Vergleich mit anderen Städten darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass derselbe Raum, der in einem grossen kasernenartig gebauten Häusermeer der Grossstadt gänzlich ungenügend, ja gesundheitsschädlich ist, dort völlig einwandsfrei sein wird, wo für die ungehinderte Zufuhr frischer Berg- und Waldesluft gesorgt werden kann. Dass diese Aufgabe mit Erfolg durchgeführt ist, wurde bereits auf Seite 96 und 97 dieser Schrift an der Anlage der Mauritiusstrasse, der Durchführung der Langgasse bis zur Taunusstrasse usw. gezeigt. Trotz dieser günstigen Luftverhältnisse unserer Stadt haben es sich die städtischen Kollegien nicht nehmen lassen, für Wiesbaden als eine der ersten preussischen Städte eine Wohnungsinspektion einzuführen. Diese, durch Gemeindebeschluss vom 16. Mai 1902 angeordnet, wird durch einen bausachverständigen Gemeindebeamten unter Teil-

nahme und Aufsicht der städtischen Gesundheitskommission (siehe Seite 141) ausgeübt. Die Dienstanweisung verlangt eine Kontrolle der bestehenden polizeilichen Vorschriften über Beschaffenheit und Benutzung der Wohnungen, Beobachtung aller in hygienischer, sittlicher und sozialer Hinsicht etwa bestehenden Misstände sowohl auf behördliche Anweisungen wie auf privates Ersuchen seitens der Mieter oder Vermieter, Einwirkung und Ratschläge zur Beseitigung dieser Mängel usw. Zur Besichtigung gelangten 1906/07 etwa 200 Wohnungen. Vorgefundene Misstände wurden in 120 Fällen vollständig, in 8 teilweise beseitigt, 17 mal waren Schäden in Klosett- und Kanalanlagen durch das Kanalbauamt abzustellen; 5 mal wurden Desinfektionen vorgenommen.

Ungenügende Raumverhältnisse gaben in 15 Fällen Veranlassung zur Beschaffung von anderen Wohnungen. Zwangsräumung erfolgte vorübergehend 12 und dauernd 14 mal.

In einer Hinsicht bedarf allerdings die Wohnungsinspektion noch der Erweiterung, nämlich hinsichtlich der Überwachung des annähernd 3000 Schlafgänger umfassenden Schlafstellenwesens, das eine Fülle hygienischer und sittlicher Schäden mit sich bringt.

Ein weiterer wesentlicher Faktor in der Wohnungsfürsorge liegt in der zielbewussten Ausgestaltung der lokalen Verkehrsverhältnisse. Das in den Händen einer Aktiengesellschaft liegende Strassenbahnnetz hat bereits eine Länge von 44 km, davon liegen 23 km innerhalb der Stadt. Dazu kommt noch eine städtische Linie mit einer Gesamtlänge von 3,2 km (2 km davon innerhalb der Stadt). Der Bau einer zweiten städtischen Linie wird demnächst in Angriff genommen. Der Einheitstarif von 10 Pfennig besteht noch nicht.

Auch die Errichtung von städtischen Arbeiterwohnhäusern ist mit Erfolg in Angriff genommen worden. Von den 64 in zwei Häuserblocks mit 1100 qm Baufläche vorhandenen Wohnungen (56 von 2 und 8 von 3 Zimmern nebst Nebenräumen) sind 49 (42 bezw. 7) vermietet. Ausserdem stehen den Bewohnern vor und hinter den Häusern 49 Hausgärten von durchschnittlich 75 bis 85 qm, sowie in nächster Nähe der Häuser 11 Teilungen Ackerland von etwa je 480 qm Grösse zur Verfügung.

Aber nicht nur den Bewohnern ihrer Arbeiterhäuser gibt die Stadt Gelegenheit zur Betätigung und Erholung in freier Luft bei Feld- und Gartenarbeit, sondern auch den übrigen Einwohnern ist durch die Errichtung sogenannter Schrebergärten hierzu die Möglich-

keit geboten. Zur Zeit bestehen in den äusseren Stadtbezirken 63 solcher Gärten von je 150 bis 250 qm Flächenraum, die zu einem jährlichen Preis von 12 bis 30 Mark einschliesslich Wassergeld verpachtet werden.

Nach alledem hat die Wiesbadener Stadtverwaltung ein offenes Auge für die Bedürfnisse der Allgemeinheit, insbesondere soweit sie sich auf die öffentliche Gesundheitspflege beziehen. Die vorstehenden Arbeiten dürften den Beweis erbracht haben, dass die einzelnen Verwaltungszweige nicht ohne Erfolg jeder in seiner Art an dem Gedeihen der Stadt mitarbeiten. Nicht nur für die mannigfaltigen Bedürfnisse der Wohlhabenden und Kurgäste ist gesorgt, sondern auch die gesamte Bürgerschaft hat sich einer treuen Fürsorge seitens der städtischen Verwaltung zu erfreuen.

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.